Aus der Chirurgischen Universitätspoliklinik in Jena.

# Seltene Atheromformen

(mit 5 Abbildungen)

## Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde
in der Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

der

Medizinischen Fakultät der Universität Jena

vorgelegt von

**Waldemar Zimmermann**
aus Tambov (Rußland).

Erschienen (in gekürzter Form) in v. Langenbecks Archiv,
Bd. 88, Heft 4.

JENA
Druck von Bernhard Vopelius
1909

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Jena.

Referent: Privatdozent Dr. Jacobsthal.

Jena, den 5. April 1909.

Prof. Dr. Riedel,
d. Zt. Dekan.

Die eingereichte Abhandlung habe ich in der chirurgischen Poliklinik unter Anleitung des Herrn Privatdozenten Dr. Jacobsthal angefertigt. Ich gebe die eidesstattliche Versicherung ab, daß ich außer den in derselben angegebenen Quellen andere Beihilfen nicht benutzt habe.

Waldemar Zimmermann.

Meinem Onkel

Exzellenz Gwosdeff

in Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153718_0036

Als Franke[1][2] im Jahre 1886 seine große Abhandlung über das Atherom schrieb, wies er darauf hin, daß besonders die Entstehung desselben noch ganz im Dunkeln sei; und obgleich er zu einer ganz bestimmten Ansicht hinsichtlich dieses Punktes in seiner Arbeit gekommen ist, beginnt Chiari[3] im Jahre 1890 seine histologische Studie „Über die Genese der sogenannten Atheromcysten der Haut und des Unterhautzellgewebes" mit folgenden, recht charakteristischen Worten:

„So häufig die sogenannten Atheromcysten, d. h. die mit einem breiartigen Inhalte gefüllten und mit Epidermis ausgekleideten Cysten der Haut und des Unterhautzellgewebes, zur Beobachtung gelangen, so gibt es doch kaum eine Cystenform, in bezug auf deren Genese die Meinungen der Autoren so sehr kontrastieren, als dies gerade bei den genannten Atheromcysten der Fall ist."

Und auch heute noch sind die Ansichten über diese Frage, wie es scheint, geteilt; völlige Klarheit wird auch hier noch zu schaffen sein. In bezug auf das Verhalten des bestehenden Atheroms, eventuelle Degeneration, Lokalisation usw. ist ebenfalls eine gewisse Unklarheit zu verzeichnen.

Da mir von Herrn Dr. Jacobsthal drei Atherome, welche von ihm zu verschiedenen Zeiten hier in der Chirurgischen Universitätspoliklinik exstirpiert waren, zur Untersuchung und Verarbeitung überwiesen wurden, habe ich, soweit es mir möglich war, versucht, die gesamte Literatur über das Atherom durchzulesen und möchte im

folgenden vor der Beschreibung der in bezug auf ihre Struktur interessanten Tumoren, die verschiedenen Meinungen betreffs des Atheroms, bezüglich seiner Entstehung, seiner Lokalisation und seines Verlaufes — zusammenzustellen versuchen.

Die im XVIII. Jahrhundert erschienenen Arbeiten, welche sich mit dem Atherom befaßten, führten die Entstehung desselben auf cystische Erweiterung der Talgdrüsen und Haarfollikeln nach Verstopfung ihrer Ausführungsgänge zurück. Es lehrten so Boerhaave, van Svieten, Astruc[4]), Girard[5]), van den Bosch[6]), Plenk[7]) u. a. Eine Ansicht, die auch bis jetzt noch besteht und wohl in den Lehrbüchern als einzig geltend angegeben ist. Daneben gab es aber bis ins XIX. Jahrhundert herein ganz merkwürdige, in historischer Hinsicht interessante Ansichten über diese Tumoren. Wir erwähnen z. B. die Anschauung Woyts[8]), der im Jahre 1751 sich über die Entstehung des Atheroms folgendermaßen ausdrückte: „Die Ursache ist eine fette, gelatinöse Substanz des Blutes."

Nicht uninteressant ist auch die damals recht verbreitet gewesene Ansicht, daß alle Balggeschwülste, auch die Atherome, Tiere der niedrigsten Art — Hydatiden seien. Meckel trat dieser letzteren Ansicht entgegen, obgleich er zugab, es sei möglich, daß in der im Inneren des Atheroms sich befindenden Flüssigkeit eigene, für sich bestehende Organismen zur Entwicklung kämen.

Bichat[9]) [10]) nahm die Entstehung einer Neubildung der Haut an, die den serösen Häuten ähnlich sein sollte. Er stellte sich nun vor, der Balg fänge an zu sezernieren — „auszuhauchen" —, wobei das Wachstum des sezernierenden Organs immer der vermehrten „Aushauchung" vorangehe.

Im Jahre 1834 sprach sich Langenbeck[11]) folgendermaßen über das Atherom aus: „Das Atherom und der Abszeß verhalten sich wie das Akute zum Chronischen

und es wäre demnach der Abszeß — Tumor cysticus acutus —, die Balggeschwulst — Tumor cysticus chronicus — zu bezeichnen."

In bezug auf die Entstehung des „Tumor cysticus chronicus" war Langenbeck sich aber noch gar nicht klar und schrieb sie einem „abnormen Bildungstrieb" zu.

Im Jahre 1821 aber erschienen die Arbeiten Coopers[12]), welcher wieder die alte Lehre ausbildete, nach der die Atherome aus verstopften Talgdrüsen und Haarbälgen entstehen sollten. Cooper war der erste, der wissenschaftlich die Entstehung des Atheroms aus den Folliculi sebacei nachwies. Er vollzog seine Beobachtungen an sich selbst; eine bei ihm auf dem Rücken sitzende Geschwulst, die sich allmählich vergrößerte, veranlaßte ihn, sich mit derartigen Gebilden genauer zu beschäftigen. An seiner eigenen Geschwulst konnte er mit Hülfe eines Spiegels an der Oberfläche einen schwarzen Punkt erkennen, der sich als Ausführungsgang der Cyste erwies. Auf Druck entleerte sich aus der Öffnung breiartige, weißliche Materie.

Nach Coopers Arbeiten weigerte sich auch niemand, diese Art von Geschwülsten als Retentionscysten aufzufassen. Diskutiert wurde höchstens nur darüber, was die Ursache der Retention sei: Verstopfung des Ausführungsganges, oder eine Art Atonie der Drüsenwand, oder vermehrte Sekretproduktion. Cooper wußte freilich auch, daß lange nicht bei allen ähnlichen Geschwülsten der Ausführungsgang zu ermitteln war, erklärte sich aber diesen Umstand durch mit der Zeit aufgetretene Obliteration und Vernarbung des Ganges. Diese so einfache Ansicht befriedigte doch nicht alle Forscher und bald ließen sich Stimmen vernehmen, welche das Coopersche Atherom mit seiner Entstehungsart völlig zugaben, es aber vom echten Atherom getrennt zu haben wünschten. So war es Walther[13]), der zuerst wieder darauf hinwies, daß die Coopersche Balggeschwulst als nichts anderes zu be-

trachten sei, wie ein über die gewöhnlichen Grenzen gewachsener Comedo und vom eigentlichen Atherom streng zu trennen sei. Seine Ansichten in bezug auf Entstehung des letzteren schlossen sich denen von Bichat an. Zur selben Zeit wiesen andere Autoren auch auf den Zusammenhang der Entstehung des Atheroms mit anderen Erkrankungen hin.

So gibt Chelius[14]) in seinem Handbuch der Chirurgie an, das Atherom trete häufig im Gefolge rheumatischer, gichtischer, syphilitischer, skrophulöser Leiden auf.

Rust[15]) meint folgenden Zusammenhang zwischen Atherombildung und Gicht beobachtet zu haben. Die Gicht prädisponiere in gewissem Maße zum Atherom. Und wenn letztere sich bilden, so hört die Gicht auf.

Benedict[16]) gibt als Ursache der Atherombildung „vorherrschende Überfüllung der Tätigkeit der Hautdrüsen" an. Ob er damit etwa die Seborrhoe meinte?

Vogel[17]), welcher an nur seltenes Entstehen der Atherome aus Talgdrüsen glaubte, sprach sich in folgendem Sinne aus und zwar nicht uninteressant: „Um irgend eine ergossene Flüssigkeit bildet sich auf einer Membran ein Epithelium. Letzteres resorbiert nun den Inhalt und dann beginnt die Absonderung, welche die Entstehung eines Atheroms bedingt." Er meint, daß auf solche Weise Blutextravasate, kleine Eiteransammlungen zu Atheromen werden können.

Interessant ist es, daß diese im Jahre 1845 ausgesprochene Ansicht, die doch nichts weiter als eine Vermutung — Hypothese — war, in der neuesten Zeit experimentell unterstützt worden ist.

Im Jahre 1905 nämlich hat Pels-Leusden[18]) in der freien Vereinigung der Chirurgen in Berlin über seine hochinteressanten Versuche berichtet.

Pels-Leusden hat experimentell Epidermisierung subkutaner Hohlräume erzeugen können. Auf seine Arbeiten

kommen wir noch später zu sprechen. Zum Schlusse seines Berichtes hat er auch die Ansicht geäußert, daß in der Hohlhand z. B. schon ein Blutkoagulum imstande sei, genügend lange einen Hohlraum zu erhalten, um Epithelisierung desselben zu erzielen.

Auch Fischers[19]) Injektionsversuche mit seinem sogenannten „Scharlachöl" in Kaninchenohren, wodurch atypische Epithelwucherungen erzielt wurden, bestätigen ebenfalls experimentell Vogels Vermutung. Wenn wir weiter die Literatur über das Atherom verfolgen, so stoßen wir auch bei Rokitansky[20]) auf strenge Scheidung zwischen Retentionscysten und selbständigen Neubildungen. Dennoch akzeptierte Virchow[21]) in seiner Geschwulstlehre die Lehre von der Retentionsentstehung des Atheroms. Die größte Anzahl der Autoritäten eigneten sich diese Ansicht mit ihm an. Es waren: v. Bardeleben[22]), Billroth[23]), Cohnheim[24]), Heineke[25]), Hueter[26]), König[27]), Lücke[28]), Marchand[29]), Rindfleisch[30]), Roser[31]), Ziegler[32]) u. a.

Und nur wenige wollten sich nicht zufrieden geben. Gegen die Retentionstheorie kämpften: O. Weber[33]), Förster[34]), Epstein[35]), Zeiss[36]), Ribbentroop[37]). Sie wollten das Atherom als echte Neubildung durchaus von den Follikularcysten getrennt sehen. Es entstand die Lehre von der fötalen Abschnürung von Hautkeimen.

Ribbentroop kam zu der Ansicht, daß Balggeschwülste, welche vollkommen geschlossen und im Fettzellgewebe gelagert sind, durch Ablagerung von Epithelzellen an dieser Stelle, als Neubildungen aufzufassen sind, somit nicht durch Entartung vorhandener Organe, Talgdrüsen usw. entstehen.

Paget[38]) betrachtete die Atherome als schwache Nachahmungen der fötal entstehenden Dermoide.

Der Italiener Luigi Porta[39]), welcher sich der Untersuchung einer stattlichen Zahl von 384 Cystengeschwülsten rühmen konnte, vertrat auch die Ansicht, daß das Atherom wenigstens viel häufiger aus dem Zellgewebe als aus den Talg-

drüsen entstehe, und zwar darum, weil mehr als der vierte Teil seiner Geschwülste unter der Cutis lag, wohin die Talgdrüsen bekanntlich nicht hinreichen.

Heschl[40]) meint, das Atherom entstehe durch Abschnürung des den künftigen Haarfollikel bildenden Epidermiskolbens und, da das Haar im Atherom nicht zustande kommt, so stellt es ein Stehenbleiben des Haarfollikels auf einer der ersten Stufen seiner Ausbildung, eine Hemmungsbildung des Haarfollikels vor.

Auch Epstein sagt: „Trotz ihres Sitzes in drüsenreichen Gegenden, wie z. B. der Kopfschwarte, sind Atherome nicht Retentionstumoren. Sie verdanken ihre Entstehung einer abgeschnürten Einsenkung der Hautoberfläche.

Nicht unerwähnt möchte ich die originelle Ansicht Wernhers[41]) lassen. Er gehört ebenfalls zu den Gegnern der Retentionstheorie. In seiner Arbeit: „Das Atherom — ein eingebalgtes Epitheliom", weist er darauf hin, daß die Atherome in ihrem Anfangsstadium nicht hohl seien, also keine Cysten wären, sondern daß sie sich während den ersten Entwickelungsstufen als feste Geschwülste präsentieren. Die Atherome entstehen nach ihm aus einem Globulus — Epithelperle, dann wären sie als einfaches Atherom zu bezeichnen, oder durch Zusammentreten von mehreren Globulis, was als kompliziertes Atherom zu bezeichnen wäre. Erst durch zentrale Verflüssigung werden die Atherome zu Balggeschwülsten.

Weiter spricht sich Wernher folgendermaßen aus: „Ich nehme keinen Anstand, die sogenannten Atherome als eingebalgte Epitheliome zu bezeichnen und sie den sogenannten Epithelialkrebsen unmittelbar anzureihen."

Eine auch wohl ziemlich vereinzelt stehende Ansicht über die Genese der Atherome hat sich Winiwarter[42]) angeeignet: er rechnet sie zu den sogenannten Cystoadenomen, bei denen zunächst eine Neubildung von Drüsen-

gewebe und dann erst die Umwandlung in eine cystische Geschwulst erfolgt.

Die größte und umfassendste Arbeit über das Atherom ist wohl die von Franke, welche im Jahre 1886 erschien: „Über das Atherom, besonders mit bezug auf seine Entstehung."

Nach seiner Auffassung sind die Atherome nur zum kleinsten Teil als Retentionscysten zu betrachten. Die Entstehung des Atheroms schreibt er einer Verirrung und Abschnürung von Keimen des schon in Differenzierung begriffenen äußeren Keimblattes zu. Nicht Einstülpung des äußeren Keimblattes oder der Haut findet also statt, wie das bei der Entstehung der Dermoide der Fall ist, sondern bloß Zapfenbildung der ersteren, wie das beim Entstehen der Haare, Talg- und Schweißdrüsen geschieht.

Daher möchte Franke den Namen „Atherom", welcher bloß eine gewisse Eigenschaft des Gebildes bezeichnet (Atherom — Grützbeutel, ἀθερή — Grütze), verwerfen und schlägt die Benennung „Epidermoid" vor, als eine logisch entwickelungsgeschichtlich gewählte Bezeichnung. Allerdings nicht er hat diese Bezeichnung gebildet; sie stammt von Heschl. Franke akzeptiert sie nur und plädiert sehr für dieselbe.

Dennoch befriedigte auch diese genau ausgearbeitete und begründete Theorie Frankes nicht. Als letzte, mit der Genese der Atheromcysten sich beschäftigende Studie ist die von Chiari zu nennen, welche im Jahre 1891 veröffentlicht wurde, aber schon 1890 auf dem X. internationalen medizinischen Kongreß in Berlin vom Autor vorgetragen war.

Auf Grund eingehender zahlreicher Untersuchungen kommt Chiari zum Schlusse, daß es zweierlei Arten von Atheromcysten der Haut und des Unterhautzellgewebes gibt, welche zwar für den ersten Blick eine gewisse Ähnlichkeit miteinander haben und auch vielfach miteinander verwechselt worden sind, aber doch essentiell verschieden sind und bei

genauer kompletter anatomischer Untersuchung mit Hilfe der gegebenen Merkmale immer richtig erkannt werden können.

Atherome der ersten Art sind Follikelcysten der Haut und dabei fast ausschließlich aus den Haarbälgen entstanden.

Die Atherome der zweiten Art rechnet Chiari zu den Dermoidcysten. Er hält es nicht für nötig, diese letzteren in Frankes oder Heschls Sinne in Epidermoide und echte Dermoide einzuteilen, weil er keine strenge Grenze zwischen ihnen anzugeben weiß. Der Übergang des Atheroms mit seiner einfach gebauten Wand in das Dermoid, welches eine komplizierte Wandstruktur aufweist, ist ein so allmählicher, daß die Einteilung überflüssig wird; somit bezeichnet Chiari diese Atherome als Dermoidcysten-Atherome.

Er geht nun näher auf die Ätiologie beider Arten ein.

Bezüglich der ersten Art bemerkt er, daß immer nur ein und dieselbe Stelle des Haarbalges, nämlich die der Einmündung der Talgdrüsen entsprechende Partie, Sitz der Cystenbildung ist. Die Cystenbildung beschränkt sich also in ihrer Lokalisation auf den Ausführungsgang der betreffenden Talgdrüse.

Chiari teilt nun die Retentionsatherome nach dem Verhalten ihres Ausführungsganges in 3 Unterarten ein. Zu den ersten gehören diejenigen, bei denen der Ausführungsgang makroskopisch zu sehen ist, wobei man zu jeder Zeit auf Druck aus demselben den breiartigen Inhalt der Cyste entleeren kann. Diese Unterart würde den Cooperschen Bälgen entsprechen.

Die zweite Unterart setzt sich aus denjenigen Cysten zusammen, bei welchen der makroskopisch nicht sichtbare Ausführungsgang mittels Serienschnitten mikroskopisch sicher festzustellen ist. Bei der dritten Kategorie ist der Ausführungsgang überhaupt nicht zu finden. Dahin gehören sämtliche subkutane, aber auch viele kutan gelagerte Haarbalgcysten. Die Entstehung dieser Kategorie von

Retentionsatheromen stellt Chiari sich folgendermaßen vor: beim Größerwerden der Cyste erwies sich der oberste Teil des Haarbalges nicht kräftig genug, um die Zerrung auszuhalten, wurde in seiner Kontinuität unterbrochen, sodaß die Cyste außer Zusammenhang mit der Oberflächenepidermis zu stehen gekommen ist.

Bezüglich des ursächlichen Momentes der Entstehung aller dieser Retentionsatherome ist offenbar Verstopfung der Ausführungsöffnung der Hautfollikel anzunehmen.

Dabei stellt sich Chiari den Vorgang folgendermaßen vor: Zuerst wird das obere Ende des Haarbalges verlegt, z. B. durch Hornmassen. Darauf folgt entweder eine Erweiterung desjenigen Teiles des Haarbalges, welcher der Einmündungsstelle der Talgdrüse entspricht, oder bei tiefer hinabreichender Verlegung erweitert sich der Ausführungsgang der Talgdrüse. Das erstere ergibt eine Haarbalgcyste; kommt am häufigsten vor. Das zweite gibt die Talgdrüsencysten, welche seltener sind.

Was nun die Dermoidcysten-Atherome anbetrifft, so meint Chiari, daß ihre Entstehungsweise weniger klar ist. Er stimmt nicht überein mit der Heschlschen und Frankeschen Hypothese — embryonale Abschnürung der Haarbalganlage — tritt ihrer Ansicht aber nahe, indem er sich im Grunde genommen nur etwas vorsichtiger, allgemeiner ausdrückt. Er hält es für entschieden, daß die erwähnten Atherome aus Abschnürung von Hautpartien entstehen, welche sich dann verschiedentlich entwickeln können und entweder die Anhangsgebilde der Haut, wie Haarbälge, Talg, Schweißdrüsen, Haare produzieren, die eigentlichen Dermoide, aber nicht so weit in ihrer Entwickelung gelangen; dann entsteht das Dermoidcysten-Atherom, wie Chiari es genannt haben will.

Wie dem auch sei, ich hoffe mit meiner Zusammenstellung der sich auf diese Frage beziehenden Literatur bewiesen zu haben, daß es erstens Atherome gibt, deren

Entstehung auf Sekretansammlung zurückzuführen ist und zweitens, daß es Atherome gibt, die mit den Hautdrüsen nichts zu tun haben, die eine echte Neubildung darstellen, wie diese zwei Arten auch von Borst[43]) in seiner „Lehre von den Geschwülsten" auseinander gehalten werden. Bis jetzt werden diese beiden Arten in den allgemein gebräuchlichen, mir zur Verfügung stehenden Lehrbüchern in einen Topf zusammengeworfen, was doch nach der ziemlich umfangreichen beweisenden Literatur über dieses Thema nicht mehr zulässig sein sollte. Ich erwähne nur, daß in dem neuen Lehrbuche der allgemeinen Chirurgie von Lexer[44]) in der neuen Auflage, welches doch in vielen Fragen auch auf verschiedene Theorien näher eingeht, nur vom Retentions-Atherome die Rede ist. Allerdings erwähnt Lexer neben den Dermoiden auch der Epidermoide im Sinne Frankes, aber nur ganz beiläufig mit der Angabe, daß nach dessen Meinung auch die Atherome zum Teil zu den Epidermoiden zu rechnen seien. Die Atherome, da, wo sie direkt besprochen werden, faßt er nur als Retentionscysten auf.

Die Bezeichnung — „Atherom"-Grützbeutel — paßt am besten zu den zuerst von Astley Cooper beschriebenen Retentionscysten, weil die immer den richtigen Brei in ihrem Innern beherbergen; wenn auch die Bezeichnung „Cooperscher Balg" sich eigentlich streng genommen nur auf die Cysten mit zu sehendem Ausführungsgange, aus welchem sich auf Druck die „Grütze" entleert, bezieht.

Für die Neubildungen — Atherome — paßt die Bezeichnung weniger, weil ihr Inhalt öfters wenig an Grütz erinnert. Da ist die Bezeichnung Frankes — „Epidermoid" — oder auch die Chiarische, die nicht ganz mit der alten brechen will — Dermoidcysten-Atherom —, besser gewählt.

Ich wende mich nun der Frage zu, was über die Lokalisation der Atherome bekannt ist.

Was die Lokalisation der Retentionsatherome anbetrifft, so ist es selbstverständlich, daß sie an denjenigen Stellen des Körpers, wo keine Drüsen vorhanden sind, nicht vorkommen können. Ich glaube mich hier auf den interessanten Fall von Chiari: Sektionsbefund einer Leiche mit multiplen Atheromen, stützen zu können. Es handelte sich um einen alten Straßenkehrer, dessen Körper vollständig mit Retentions-Atheromen übersät war. Um eine Vorstellung von der ungeheuren Zahl der Tumoren zu geben, zählte Chiari auf einem Stück Haut von der Streckseite eines Vorderarmes, das 13 zu 6 cm maß, die Knötchen. Er kam auf die Zahl 175. Allerdings war es eine Stelle, die am reichlichsten mit Atheromen besät war. Die einzelnen Körperregionen verhielten sich in bezug auf Verteilung der Tumoren folgendermaßen:

Vollständiges Fehlen an den Handtellern und Fußsohlen, Volarseite der Finger und Plantarseite der Fußzehen.

Knötchen fanden sich am Kopf: Spärlich im Bereiche des Capillitiums, sehr reichlich in beiden Supraorbitalgegenden und auf der linken Wange. Stirn und Lider wiesen nur spärliche Knötchenaussaat auf und völlig frei von Knötchen waren die rechte Wange, Lippen, Kinn, Nase, Ohren.

Am Halse zerstreute Knötchen. Thorax und Abdomen reichlich versehen, an Zahl von oben nach unten zunehmend; am reichlichsten versehen war die Regio epigastrica. Der Rücken besät zu beiden Seiten der Wirbelsäule.

Genitalapparat nur einzelne Knötchen aufweisend.

Obere Extremitäten ließen deutlichen Kontrast zwischen Streck- und Beugeseite unterscheiden: Beugeseite der Ober- und Vorderarme wies wenig Atherome auf. Streckseite im Oberarmgebiete spärlich, Vorderarme förmlich übersät bis zu den Handgelenken.

Carpus, Metacarpus frei.

Streckseite der Phalangen nur mit wenigen Knötchen im Bereiche der 1. und 2. Phalanx bedeckt. Reichliche Knötchenaussaat in der Axillargegend.

Untere Extremitäten nur in der Regio subinguinalis reichlich bedeckt, sonst ziemlich spärliche Aussaat, ohne besonderen Gegensatz zwischen Streck- und Beugeseite.

Vereinzelte Knötchen am Fußrücken.

Bezüglich der Lokalisation in den Hautschichten ist zu erwähnen, daß die Atherome kutan sowie auch subkutan saßen.

Ursprünglich lagerten gewiß alle in der Cutis und sind die Subkutanen erst beim weiteren Wachstum tiefer gerückt.

Die Talgdrüsencysten saßen immer in der Cutis; häufig subkutan befanden sich nur die Haarbalgcysten.

Ich glaube, daß dieser eine Fall wie wohl kein zweiter vollständige Übersicht über die Lokalisation der Retentionsatherome auf der Körperoberfläche gibt.

Arbeiten, welche sich speziell mit den bevorzugten Lokalisationsstellen des Retentionsatheroms befaßten, sind mir nicht zu Gesicht gekommen. Deshalb gehe ich zu den Neubildungs-Atheromen über.

Bezüglich der Lokalisation derselben liegen mir Chiaris Ausführungen vor und eine Zusammenstellung aus der Dissertation von Höchst[1]). Chiari betont ausdrücklich die eklatant „fissurale“ Lagerung der Cysten. Er sieht die meisten Atherome dieser Art im Bereiche des Capillitiums auftreten. Im ganzen berichtet er über 50 von ihm als Neubildungen aufgefaßte Atheromcysten, von denen 14 am Capillitium sich fanden, 12 im Gesicht, 16 am Hals und zwar an der Vorderseite desselben, 1 in der Mittellinie über dem Sternum, 2 in der Nabelgegend, 1 an der inneren Lamelle des Präputiums, 2 in der Regio sacralis in der Mittellinie, 1 in der Palma manus, 1 in der Regio deltoidea.

Im Gegensatz zu der Angabe einiger Autoren, welche das Scrotum als häufig von Atheromen befallen angeben, konnte Chiari daselbst keine konstatieren. Auch in Höchsts Zusammenstellung fehlt das Scrotum.

Höchst gibt eine Zusammenstellung von 221 Atheromen in bezug auf ihre Lokalisation.

Obgleich Höchst sich in der Frage über die Entstehung des Atheromes der Ansicht Frankes anschließt, so ist es doch nicht aus seiner Arbeit zu ersehen, daß alle von ihm zusammengestellten Atherome richtige Neubildungen sind. Es wird sich sicher auch zum Teil um Retentionsatherome gehandelt haben.

Ich gebe Höchsts Gesamtzahlen wieder:

| | |
|---|---|
| Behaarter Kopf . . . . | 112 |
| Gesicht . . . . . | 62 |
| Stirn . . . . . | 11 |
| Nacken . . . . . | 7 |
| Submentalgegend . . . . | 8 |
| Hals . . . . . | 5 |
| Arm . . . . . | 2 |
| Rücken . . . . . | 3 |
| Finger . . . . . | 3 |
| Hüftgegend . . . . . | 1 |
| Bein . . . . . | 3 |
| Brust . . . . . | 2 |
| Ohr . . . . . | 2 |
| | 221 |

Bei weitem die größte Zahl kommt also, wie aus beiden Zusammenstellungen hervorgeht, auf den Kopf, und zwar auf den behaarten Teil desselben.

Wenn wir uns nun der anatomischen Charakterisierung des Atheroms zuwenden, so wollen wir auch hier die zwei in bezug auf die Entstehung verschiedenen Arten auseinanderhalten.

Die Charakteristica der aus Hautfollikeln entstandenen Atherome wären:

1. Nicht bedeutende Größenentwickelung, namentlich bei den aus Talgdrüsen entstandenen, etwa Hanfkorngröße. Die Haarbalgcysten erreichen auch größere Dimensionen; so waren sie im Falle von Chiari bis nußgroß und Porta hat sogar bis hühnereigroße, mit Ausführungsöffnung versehene Cysten beschrieben.
2. Die zarte Wandbeschaffenheit.
3. Die Cystenwand ist mit 2 4schichtigem, abgeplatteten Epithel ausgekleidet, welches nirgends eine basale Zylinderzellenschicht aufweist.
4. Papillen fehlen an der Cysteninnenfläche.
5. Die Haarbalgcysten weisen immer abgestorbene Haare auf.
6. Der häufig nachzuweisende Ausführungsgang, wenn nicht makro-, so mikroskopisch.
7. Das Vorkommen an allen Stellen, wo Hautfollikel vorhanden sind.

Die Größe der Neubildungsatherome ist im Gegensatz zu den durch Retention entstandenen sehr variabel: Stecknadelkopfgröße bis Kokosnußgröße sind beschrieben worden. Über letzteren Fall berichtet Cooper. Die mächtige Geschwulst saß auf dem Scheitel eines Herrn, sodaß dessen Hut nur eigentlich die Geschwulst deckte, wodurch der Träger ein sehr groteskes Aussehen erhielt.

Was nun den Bau des Neubildungsatheromes anbetrifft, so ist dessen histologische Struktur sehr verschieden. Das allgemein festzuhaltende wäre folgendes: Der Balg besteht aus einer, wohl je nach dem Alter der Geschwulst, mehr oder weniger soliden Bindegewebeschicht, welche von innen mit einer Epithellage ausgekleidet ist. Letztere besteht aus mehr oder weniger senkrecht aufsitzenden, mit deutlichen Kernen versehenen Zylinderzellen. Je weiter von der bindegewebigen Basis entfernt, desto mehr verlieren

die Zylinderzellen ihre ursprüngliche Konfiguration, indem sie zuerst platter werden und zuletzt polygonale, z. T. hübsche Sternformen annehmen. Noch weiterhin schrumpfen sie, verlieren ihre Kerne und zuletzt sieht man nur noch kernlose Schüppchen. Es sollen nun nach den Angaben einiger Autoren die kleinsten Atherome sich als völlig feste Gebilde präsentieren. So betont Wernher dieses insbesondere; auch Hartmann[46]) und Franke sind dieser Meinung.

Demgegenüber erwähnt Boldt[47]) stecknadelkopf- bis linsengroße Atherome am Kopfe, welche sich als richtige Cysten erwiesen.

Der Inhalt der Cysten, welcher eine mehr oder weniger breiige Beschaffenheit hat, ist auch verschiedentlich chemisch untersucht worden, wobei sich folgende Komponenten fanden: Wasser, Eiweißstoffe, verschiedene Fette, wie Elain, Margarin und die Fettsäuren derselben; auch Palmitin, Stearin, Buttersäure und Cholestearin ließen sich nachweisen. Kohlensaurer und phosphorsaurer Kalk, Spuren von Kali, Natron, Talk, Eisen, Leucin und Tyrosin [Lücke, Höchst]. Die quantitative Zusammensetzung ist naturgemäß sehr verschieden.

Was die Beschaffenheit der Wand des Neubildungsatheromes noch weiter anbetrifft, so unterscheidet sie sich von der Wand der durch Retention entstandenen durch ihre leicht wellige, hier und da kleine Papillen tragende Innenfläche. Die Papillen erinnern ganz an diejenigen der Haut, nur läßt die nicht so schöne typische Entwickelung der Zellen doch den Gedanken aufkommen, daß eine gewisse Störung in der vollen Entwickelung hier vorgelegen hatte. Bisweilen weisen aber nach Chiari die erwähnten Papillen eine hohe Entwickelung auf, werden groß, verzweigen sich, füllen die Cyste ganz aus, wodurch ein alveolärer Bau der Cyste erzeugt werden kann. Ein solches Atherom im Rücken ist auch von Ruge beschrieben.

Wir kämen nun zu der Frage: wie verhält sich das Atherom beim längeren Bestehen?

Da wäre zunächst das Wachstum desselben zu berücksichtigen. Es gilt als allgemein bekannt, daß das Atherom sehr langsam wächst. Es liegen auch Beobachtungen vor, daß jahrelanger Stillstand vorkommt und dann allmähliches Wiedergrößerwerden des Tumors beobachtet wurde. Es sei mir hier auch noch gestattet, einzuschalten, daß einige, wie z. B. Hartmann und Höchst, darauf hinweisen, daß die Atherome häufig bei Angehörigen ein und derselben Familie zu treffen sind und somit eine gewisse Heredität besteht.

Nach der Zusammenstellung Höchsts finden sich Atherome bei Männern häufiger als bei den Frauen. Von 221 Atheromen, die Höchst aufführt, kamen 156 auf das männliche Geschlecht und 65 auf das weibliche. In bezug auf Multiplizität bei ein und demselben Individuum aber sollen nach Höchst die Frauen den Männern vorangehen.

Die Atherome gehören entschieden zu den benignen Tumoren. Sie zeigen keine Tendenz, in fremde Gewebe hineinzuwachsen, bilden keine Metastasen und rezidivieren nicht nach Exstirpation.

Durch ihren Sitz können sie aber schädlich werden. Virchow spricht schon davon, daß die Kopfatherome durch den Druck, den sie auf den unterliegenden Schädel ausüben, denselben schließlich usurieren können, wenn sie nicht rechtzeitig entfernt werden. Die Fälle waren aber auch damals sehr selten und werden wohl jetzt gar nicht mehr vorkommen, wo der Patient schon weniger Furcht vor dem Messer des Chirurgen hat, als das vor 50 Jahren der Fall war.

Es muß hier bemerkt werden, daß die Atherome im Gegensatz zu den Dermoiden mit geringerer Vehemenz auf die Unterlage drücken, denn das Eindrücken von Dellen

in das unterliegende Schädeldach gehört bei den Dermoiden zu den häufigsten Vorkommnissen.

Mit dem fortschreitenden Wachstum des Atheroms atrophiert die es bedeckende Haut immer mehr und es kann auch zum spontanen Aufbruch der Cyste kommen. Selbstverständlich kann hierzu auch Trauma führen, wie das nicht selten vorkommt. Hiermit ist nun der eitrigen Infektion Tür und Tor geöffnet.

Im günstigsten Falle schließt sich der Balg, im ungünstigsten aber, was wohl auch viel häufiger vorkommt, entsteht eine Entzündung. Es findet sich nun eine Geschwürsfläche mit schmutziggrauem, eitrig belegtem Grunde und ulzerierenden Rändern.

Dieses Geschwür kann krebsig degenerieren und somit entwickelt sich aus dem Atherome ein bösartiges Hautkarzinom. Die Ursache der Metamorphose liegt also zunächst in zwei Momenten: der Läsion des Balges und dem Reize, welcher sich daran anschließt. Ein solches Zustandekommen des Hautkarzinoms aus einem lädierten Atherom scheint gar nicht so selten vorzukommen. Es ist eine allgemein bekannte Sache, wenn es auch nicht zu den alltäglichen Vorkommnissen gehört. Franke[48]) konnte 18 Fälle von Karzinomentstehung auf dem Boden eines lädierten Atheroms in der Literatur ausfindig machen, wobei er aber selber bei einigen Zweifel an der Richtigkeit der Diagnose — Karzinom — hegt. Er weist auf die entzündliche epitheliale Wucherung hin, welche nach Aufbruch des Atheroms auftritt und dem Äußern nach dem Karzinom sehr ähnlich ist, aber keine Malignität aufweist, also z. B. kein umgreifendes Wachstum oder Rezidiv nach Operation.

Schon Lücke sagte: „Schwammige Granulationswucherungen, welche durch den als Fremdkörper wirkenden Cystenrest unterhalten werden, können leicht mit malignen Geschwulstformen verwechselt werden, während sie sich auf einfache Exstirpation des Balges sofort zurückbilden.“

Allerdings ist Franke sich bewußt, daß die Grenzen zwischen dieser „schwammigen Granulationswucherung“ und malignem Neoplasma schwer zu definieren sind.

Von Riedel[49]) ist ein Fall aus der Göttinger Klinik kurz beschrieben, der sich durch seine Bösartigkeit auszeichnet. Es handelte sich um ein Plattenepithelkarzinom, das sich auf dem Boden eines Atheroms an der Außenseite des Oberschenkels bei einem Patienten entwickelt hatte. 8 Monate post operationem trat Rezidiv in den Leistendrüsen auf. Nach dreimaliger Operation erfolgte der Exitus letalis, im ganzen 3 Jahre nach der ersten Operation.

Was aber zu den Seltenheiten gehört, das ist die Entwickelung eines Karzinoms im Inneren eines Atheroms bei intakter Wand desselben. Diese Fälle gehören zu den größten Seltenheiten. Franke hat 2 Epidermoide, welche in ihrem Inneren Karzinombildung aufwiesen, von der Vola manus beschrieben. Er ist nicht imstande, sich auf irgend welche Weise die Entstehung des Karzinoms im Atherom zu erklären. Auch Boldt, welcher sich in seiner schon oben erwähnten Dissertation mit der Entstehung des Krebses auf dem Boden des Atheroms beschäftigt, ist nicht im stande, die Frage der Ursache zu beantworten; wie die Ursache der Karzinombildung doch noch überhaupt ein großes X der Pathologie ist. Die neueren Arbeiten, welche sich mit der Frage der Karzinombildung auf dem Boden des Atheroms und Dermoids befassen, sind die von Mertens[50]), Krische[51]), Linser[52]) und Wolf[53]).

Mertens berichtet über ein Karzinom, welches sich aus einem Dermoid des Halses entwickelte und den Kehlkopf in solcher Weise usuriert hatte, daß Totalexstirpation desselben erforderlich wurde.

Wolf beschreibt einen Fall von Karzinombildung im Inneren einer Dermoidcyste, welche von Geburt an bei einem 21jährigen Schlosser über dem linken inneren Augenwinkel bestanden hatte. Obgleich Wolf angibt, er habe

noch nicht primäre Karzinombildung in der Wand eines geschlossenen Dermoids oder Epidermoids beschrieben gefunden, muß man ihn doch auf den schon vorher von Franke beschriebenen Fall von Karzinom in einem geschlossenen Epidermoid des Daumens hinweisen. Franke betont ausdrücklich, daß die Haut über der Geschwulst intakt war. Über einen zweiten Fall von Karzinomentwickelung aus den Resten eines augenscheinlich nicht in toto exstirpierten Dermoids auf dem Kreuzbein einer 21jährigen Frau — ein halbes Jahr post operationem entstanden —, berichtet Wolf ebenfalls in seiner Arbeit.

Krische berichtet über ein von der Lende eines 40jährigen Kaufmannes exstirpiertes Atherom, welches sich nach der von Herrn Dr. Jacobsthal ausgeführten mikroskopischen Untersuchung als Carcinom enthaltend erwies.

Das Karzinom-Atherom von Krische und das Karzinom-Dermoid von Wolf gleichen sich, indem beide den Charakter des Krompecherschen „drüsenartigen Oberflächenepithelkrebses“ tragen.

Die Arbeit von Linser enthält Bericht über 6 Fälle von Dermoidcysten, von denen 2 karzinomatös degeneriert waren und beide vom Hinterkopfe stammten.

Linser meint behaupten zu können, daß epitheliale Wucherungen in Dermoidencysten, welche nach ihm allmählich stufenweise ausgesprochen malignen Charakter erhalten, nicht zu den größten Seltenheiten gehören. Er rekurriert auf die persönliche Mitteilung von Professor v. Baumgarten, welcher auch nicht selten derart degenerierte Tumoren zu Augen bekommen haben will. Linser weist darauf hin, daß die maligne Degeneration ausnahmslos von der Stelle der Cystenwand ausgehe, die unmittelbar unter der Haut liegt. Linser kommt also auch nicht über die „Reizung“ hinweg. Franke erwähnt auch in seiner Arbeit eine Art von „sarkomatöser Entartung“ der Atherome, wie er es bezeichnet, und stützt sich auf den Wort-

laut von Lücke aus dem Pitha-Billrothschen Handbuche:

„Seltener ist der Fall, daß aus unvollständig entfernten oder verletzten Atheromen sich eine Art von Sarkom entwickelt; es wuchert das Bindegewebe des Balges in die Höhle hinein und schließt dann einzelne Herde meist verkalkter oder verfetteter Epithelmassen ein, sodaß eine Art von alveolärem Bau und der Anschein eines Karzinoms entstehen kann; doch sind die Epithelien gegenüber dem jungen Bindegewebe in der Minderheit und verhalten sich passiv."

Nach unseren heutigen Auffassungen werden wir wohl nicht von „sarkomatöser Entartung" in solchen Fällen reden, sondern diesen Vorgang als einfache Bindegewebswucherung auffassen.

Häufig verkalkt das Atherom in erheblichem Grade, auch Verknöcherung ist beschrieben, z. B. im Falle von Joannovicz[54]). Lücke, Foerster, auch v. Noorden[55]) beschreiben solche Fälle.

Sternberg[56]) beschreibt ein Atherom, welches eine Art Durchwachsung mit Bindegewebe erkennen ließ. Auch Franke beschreibt ein solches Atherom. Als Ursache für diese Bindegewebswucherung will Franke Blutungen ins Innere des Gebildes aus den Kapillaren der vorhandenen Papillen verantwortlich machen. Franke hat kein Beispiel für eine solche Bindegewebswucherung im Atherome in der ganzen Literatur finden können. Sternberg zweifelt nun an dieser Theorie und schließt sich mehr der Annahme von Joannovicz an. Letzterer nimmt einen durch Nahrungsmangel bedingten partiellen Ersatz der Epithelmassen durch Bindegewebe an. Er meint aber, das Bindegewebe stellt bald sein Wachstum ein und gehe regressive Metamorphosen ein. Joannovicz gibt eine sehr instruktive Abbildung des mikroskopischen Präparates, welches neben der

Bindegewebswucherung auch erhebliche Verkalkungspartien und Verknöcherungen aufweist.

Es bleibt mir noch übrig, auf eine Tumorart einzugehen, wenn auch nur kursorisch, da es sich mit meinem Thema nur streift, nämlich auf die Epithelcysten der Haut, die traumatischen Ursprunges sind.

Es war von jeher auffällig, daß relativ häufig an der Vola manus atherom- oder dermoidartige Tumoren von geringer Größe — höchstens kirschengroß — vorkommen. Die ersten Arbeiten über diese Gebilde stammen von den Franzosen Micault[57]) und Masse[58]).

Die erste große umfassende Abhandlung, die Licht in diese Frage brachte, war die des Franzosen Reverdin[59]), „Des Kystes epidermiques des doigts", welche im Jahre 1887 erschien. Reverdin konnte 33 Fälle von Epidermiscysten zusammenstellen, welche sämtlich, außer einer, welche auf der Dorsalseite des Gelenkes zwischen den Daumengliedern saß, ihren Sitz an der Volarseite der Handfläche oder der Finger hatten.

Der Umstand, daß diese „Kystes epidermiques" vorwiegend bei dem männlichen, dem Trauma mehr ausgesetzten Geschlechte vorkommen, daß sehr oft die über den Tumoren unverschiebliche Haut Narben aufwies, führten ihn zu der Ansicht, daß die Cysten traumatischen Ursprunges sind. Mikroskopisch hat Reverdin aber die Cysten nicht untersucht. Franke kannte auch diese Tumoren an der Vola der Finger, führte sie aber auch, wie alle Epidermoide, zu denen er sie rechnete, auf fötale Abschnürung des Epidermiszapfens zurück.

Der Verdienst, einwandsfrei den traumatischen Ursprung dieser Cysten nachzuweisen und ihren Bau mikroskopisch zu beschreiben, fällt Garrè[60]) zu. Seine Veröffentlichung „Über traumatische Epithelcysten der Finger" aus dem Jahre 1894 hat diese Tumoren in bezug auf Bau und Entstehung klargelegt. Energisch vertritt Garrè die

traumatische Natur der Cysten und kommt zu dem Schlusse, daß durch ein Trauma, besonders tiefer gehende Stiche mit einem scharfen Instrumente, auch Schußverletzungen, ein minimales Stückchen Epidermis implantiert wird, mit seinen ursprünglichen Ernährungsbahnen aber noch im Zusammenhang bleibt und so nicht zum Absterben kommt. Wenn nun das Epidermisstückchen aseptisch einheilt, so geht es dank seiner genügenden Vaskularisierung nicht zugrunde, sondern bildet neues Epithel und ergibt eine Cyste.

Dennoch macht Franke[61]) augenscheinlich noch bis jetzt Front gegen Garrès Ansicht, wie das aus seinem kleinen Aufsatz in der Deutschen Zeitschrift für Chirurgie 1895 „Über die Epidermoide (sogenannte Epithelcysten)" zu ersehen ist. Er weist auf die Arbeit Labougles[62]) hin; letzterer konnte 42 Fälle von Epithelcysten der Finger zusammenstellen und nur für 16 darunter traumatischen Ursprung anamnesisch feststellen. Franke stellte sich auf den Standpunkt, daß, wenn auch für einen Teil der Epithelcysten der Hohlhand und Finger traumatische Entstehung glaubhaft ist, der andere und dabei der größte Teil aber dennoch auf fötale Abschnürung des Epidermiszapfens zurückzuführen ist. Franke will bei seinem „Epidermoid" bleiben.

Experimentell wurden Garrès Ansichten durch die bekannten Arbeiten von Kaufmann[63]) und Schwenninger[64])[65]) bestätigt, auch Henkes[66]) Transplantationsversuche am Kaninchenohr bestätigen Garrès Ansicht. Ebenfalls ist die traumatische Herkunft der Cysten festgelegt durch beschriebene Fälle, wo sich in exstirpierten Bälgen noch Fremdkörper nachweisen ließen. Auch gelang es, vorhergegangenes Trauma einwandsfrei festzustellen. So berichtet Blumberg[67]) über 3 Fälle von traumatischen Epithelcysten, von welchen eine an der Vola manus eines Arztes sich nach Wegschneiden einer Schwiele mit zufälliger tieferer Verletzung dabei entwickelt hatte. Von Wiemann[68]) sind 2 Fälle von

traumatischen Epithelcysten mit Einschluß von Fremdkörpern — Holzsplitter und Metallstückchen — beschrieben.

Ebenso einwandsfrei ist das vorhergegangene Trauma in 3 Fällen von Epithelcysten von Firchau[69]) in seiner Dissertation festgelegt. In einem Falle konnte zugleich auch noch der Fremdkörper im Inneren des Tumors nachgewiesen werden. Es war ein Stahlsplitter, welcher dem Patienten, einem Schlosser, 6 Wochen ante operationem in den ulnaren Ballen der rechten Hohlhand hereingeflogen war. Auch der andere Fall von Firchau verdient etwas genauer referiert zu werden.

Patient war früher Offizier, er hatte den Feldzug 1870/71 mitgemacht. Als er sich einmal den aus der Scheide herausrutschenden Säbel mit der rechten Hand festhalten wollte, schnitt er sich die Kuppe des rechten Zeigefingers glatt ab. Die Kuppe wurde implantiert und heilte an mit einer leichten narbigen Einschnürung.

32 Jahre keine Erscheinungen. Dann Schmerzen, Druckempfindlichkeit, Anschwellung des Endgliedes bei anscheinend intakter Haut und Nagel. Der exstirpierte Tumor erwies sich als Epithelcyste, welche sicher schon lange bestanden hatte und im Unternagelraume eine minimale Perforation aufwies, durch die wahrscheinlich Entzündungserreger eingedrungen waren und nun plötzlich zu Schmerzhaftigkeit und Anschwellung geführt hatten.

Von größtem Interesse für die Frage der Entstehung der traumatischen Epithelcysten sind die neuesten Arbeiten von Pels-Leusden[70]). Er hat experimentell Epidermisierung subkutaner Hohlräume erzeugt, indem er kleine Magnesiumplättchen in mittels Tenotoms hergestellte flache Hauttäschchen des Kaninchenohrs einlegte. Die Wunde heilt und das Magnesium wird langsam resorbiert. Es erfolgt vollständige Epidermisierung des erzielten Hohlraumes mit Ausbildung einer der normalen, in allen Schichten gleichenden Epidermis.

Eine Verlagerung der Epidermiskeime erscheint bei der gewählten Methode dem Autor unwahrscheinlich. Es erscheint also zunächst als nicht unbedingt notwendig, daß ein implantiertes Epidermisstück mit der Haut in Verbindung bleibt und so vaskularisiert ist. Schon Firchau weist darauf hin, daß eine Epidermiscyste auch ohne die von Garrè unbedingt verlangte Vaskularisierung des implantierten Epidermisstückchens zustande kommen kann. Firchau denkt sich den Vorgang ungefähr so, wie das Anheilen des Thierschschen Lappens. Nach den Experimenten von Pels-Leusden scheint es nun sogar, daß überhaupt die Implantierung nicht nötig sei. Er glaubt, daß an der Hohlhand z. B. schon ein Blutkoagulum imstande ist, genügend lange einen Hohlraum zu erhalten, um Epidermisierung desselben und somit Cystenbildung hervorzubringen. Vorbedingung dazu ist bloß, daß der Hohlraum im Bereiche der Anhangsgebilde der Haut erzeugt ist.

Was die anatomischen Charakteristika der traumatischen Epithelcysten oder Epidermiscysten, wie Firchau sie zu benennen vorschlägt, anbetrifft, so ist zunächst zu bemerken, daß sie von geringer Größe sind; die voluminöseste hatte wohl die Größe einer Wallnuß erreicht, es ist die oben erwähnte vom Offizier. Mit der deckenden Haut sind sie verwachsen, wobei öfters dieselbe auf der Oberfläche neben der Geschwulst eine Narbe aufweist. Die Wandung der Cyste besteht aus lockerem, mit der Nachbarschaft mehr oder weniger verwachsenem Bindegewebe, welches auf der Innenseite mit geschichtetem Plattenepithel gedeckt ist.

Die wellenförmige Zeichnung des Rete Malpighii kann man bisweilen noch vorfinden. Der Inhalt der Cyste ist dem der Atherome oder Dermoide gleich.

In der Dissertation von Pietzner[71]) sind 75 Fälle von traumatischen Epithelcysten zusammengestellt, die sämt-

lich im wesentlichen in ihrem Bau übereinstimmen. Das Zustandekommen eines cystischen Gebildes stellt Garrè sich so vor, daß der Rand des wuchernden Stückchens in der Richtung des geringsten Widerstandes, also dem durch das Trauma gesetzten Defekte zu, sich umbiegt. Auf diese Art verwachsen die Enden, die inneren Schichten fahren in ihrem Verhornungsprozesse fort und die Cyste entsteht.

Riesenzellen, welche offenbar als Fremdkörperriesenzellen aufzufassen sind, wurden von Garrè, Bohm [72]) und anderen in der, die Epithelcyste deckenden verdünnten Haut, sowie auch in der Cyste selbst beschrieben.

Weitere Fälle von traumatischen Epithelcysten wurden von Wörz [73]), Klar [74]), Wegner [75]), Klein [76]), Andry et Lacroix [77]), Blaschko [78]), Riegel [79]) und Vulpius [80]) beschrieben.

Im Lehrbuche von Lexer ist eine traumatische Epithelcyste beschrieben, welche im Laufe von einem halben Jahre nach einem Schuß in die Hohlhand entstanden war. Im Innern der Cyste fand sich ein deformiertes Bleigeschoß, dem ein rundliches Stück dicker Epidermis haubenartig aufsaß.

Als Prädilektionsstelle der traumatischen Epithelcysten ist vor allem, aus leicht begreiflichen Gründen, die Vola manus et digitorum zu bezeichnen. Nur wenige Fälle anderer Lokalisation konnte ich in der Literatur ausfindig machen, nämlich den schon einmal erwähnten Fall von Reverdin: Cyste am Finger-Dorsum, dann ein von Guszmann [81]) beschriebener Fall: traumatische Epithelcyste an der Stirn eines Knaben, entstanden 2 Jahre nach vorhergegangener Verletzung.

Die Beschreibung des mikroskopischen Bildes, welche vom Autor gegeben ist, läßt nicht Zweifel aufkommen, daß es sich um etwas anderes handelte. Dagegen ist der Fall von Chajes [82]), solider Tumor an dem Scheitel eines Mannes, zweifelhaft. Die solide „knorpelharte“ Struktur

des Tumors, wie sich der Autor ausdrückt, ohne Hohlraum und die etwas unsichere Anamnese: oberflächliche Hautabschürfung durch eine fallende Leiter, stimmen nicht recht und erlauben jedenfalls einen Zweifel an der Richtigkeit der Diagnose: traumatische Epithelcyste.

Die Patienten, welche mit dieser Art Affektion behaftet sind, gehören sämtlich den Erwachsenen an, meist auch den arbeitenden Klassen. Schlosser, Tischler, auch Dienstmädchen sind wohl das Hauptkontingent der Träger von traumatischen Epithelcysten, auch Ärzte, besonders Chirurgen, bei denen tiefgehende Verletzungen der Vola manus mit dem scharfen Haken nicht so selten vorkommen. 3 Kinder mit traumatischen Epithelcysten sind mir in der Literatur vorgekommen, ebenso ein Fall von Bohm, welcher einem 8jährigen Knaben eine Cyste, 3 Jahre nach Einstechen eines rostigen Nagels in die Hohlhand entstanden, exstirpierte. Der erwähnte Fall von Guszmann bezieht sich auf einen 13jährigen Knaben. In Pietzners Dissertation findet sich ein von Vulpius beschriebener Fall: an der Innenseite des Unterschenkels bei einem $2^1/_2$jährigen Knaben soll sich eine haselnußgroße Epithelcyste nach Fall entwickelt haben.

Soweit mir die Literatur der traumatischen Epithelcysten zugänglich war, habe ich keinen Fall von maligner Degeneration dieser Cysten beschrieben gefunden.

Obgleich Chajes in seiner Arbeit darauf hinweist, daß Israel[3]) einen solchen Fall beschrieben hatte, konnte ich im Original von Israel keine Bestätigung hierfür finden. Die Angabe von Chajes muß auf einem Irrtum beruhen. Im erwähnten Aufsatze Israels beschreibt der Autor eine Tumorart, welche er Epithelioma folliculare cutis nennt und die absolut nichts mit Trauma zu tun hat. Diese Geschwülste schließen sich im histologischen Typus dem Epithelioma molluscum Virchows an und sind weder Kankroide, noch Atherome, noch Warzen. Es sind Re-

tentionsgeschwülste mit allgemeiner Proliferation der epithelialen Elemente.

Man muß aber an die von Franke exstirpierten zwei Karzinom-Atherome des Daumens denken. Franke bezweifelt ja die Ätiologie der traumatischen Epithelcysten und will ihre Entstehung mit der der anderen Epidermoide gleich betrachten.

Jedenfalls ist maligne Degeneration einer traumatischen Epithelcyste, soweit mir die Literatur bekannt ist, direkt noch nicht beschrieben worden.

---

Ich gehe nun zu meinem Materiale über.

Zur Untersuchung gelangten 3 zu verschiedenen Zeiten in der chirurgischen Universitäts-Poliklinik von Herrn Dr. Jacobsthal exstirpierte Atherome; sämtlich Kopfatherome.

Die mikroskopische Untersuchung derselben ergab einen interessanten Befund in bezug auf das Verhalten des Bindegewebes und Epithels der Tumoren zu einander.

Der erste Tumor bietet Interesse, indem es sich um eine außerordentlich starke Durchwucherung des Lumens mit von der Kapsel ausgehenden Bindegewebssträngen handelt.

Bei den zwei anderen handelt es sich um Bildung exquisiter papillomatöser Tumoren, die in einem Falle sich flächenhaft über den größten Teil der Cystenwand erstreckten, während sie in dem anderen einen circumskripten Tumor gebildet hatten.

Ich lasse die Fälle im einzelnen folgen.

### Fall I.

Lina F., 8 Jahre, Maurerstochter aus Rodersdorf, wurde am 14. März 1905 in der chirurgischen Poliklinik von ihrer Mutter vorgestellt mit einer harten Geschwulst am Kopfe,

die angeblich seit einem Jahre bestand, ohne subjektive Beschwerden zu verursachen.

Bei der Untersuchung zeigte sich bei dem im übrigen gesunden und normal entwickelten Kinde eine etwa wallnußgroße harte Geschwulst, deren Oberfläche leicht uneben ist, auf der Scheitelmitte. Die Geschwulst ist über dem knöchernen Schädel verschieblich, die Haut über ihr dagegen ist nicht verschieblich.

Diagnose: Atherom.

Operation: Äthernarkose, Exstirpation des überall gut abgekapselten Tumors mit Längsschnitt; liegt lediglich in der Cutis und Subcutis. Schädel unter dem Tumor unverändert (Gegensatz zum Dermoid). Hautnaht. Drainage. Wundheilung ohne Störung. Am vierten Tage Entfernung der Nähte. 24. März vollständige Vernarbung.

Präparat: Es handelt sich um einen flachen 3 cm langen, 2 3 cm breiten, bis 9 mm dicken Tumor, der auf seiner Unterfläche relativ glatt ist, während die Oberfläche knollig-höckrig erscheint. Im übrigen ist die Umgrenzung des Tumors in 6 kurzen, stumpfen, lappigen Fortsetzungen gegeben, wodurch eine Art Sternform erzeugt wird. Die Geschwulst ist überall von einer äußerst zarten bindegewebigen Kapsel bedeckt, die durchsichtig, das Innere des Tumors durchscheinen läßt. Seine Farbe ist trübgelblich mit kleinen rötlichen Flecken und Streifen (Gefäße und Blutaustritte an der Kapsel). Die Konsistenz der Geschwulst ist sehr hart; auf dem Durchschnitt trüb-gelblich-weiß mit graugelben feineren Zeichnungen, so daß sie ein fein gesprenkeltes Aussehen erhält; auch das Innere ist fest und schneidbar, nicht bröcklich oder breiig, wie es sonst bei Atheromen zu sein pflegt.

Mikroskopische Untersuchung: Nach Fixieren durch Formalin, Härten in Alkohol, Einbetten in Paraffin, werden Schnitte mit Hämalaun-Eosin gefärbt, andere mit Borax-Carmin und Weigertscher elastischer Faserfärbung.

Die mikroskopische Untersuchung zeigt zunächst, daß die sonst für die Atherome charakteristische Auskleidung der bindegewebigen Cystenwand mit geschichtetem Plattenepithel nicht vorhanden ist; vielmehr geht die bindegewebige Kapsel unmittelbar über in Bindegewebsmassen, welche das Innere der Geschwulst erfüllen und sich bis in deren Mitte verfolgen lassen. Zwischen diesen Bindegewebszügen sieht man in unregelmäßigen Flecken und Streifen epithelialen Detritus. Dagegen findet sich nirgends eine lebende Epithelzelle (mit Kernfärbung) in der Geschwulst, weder im Zentrum, noch an den Wandungen. Der Anteil, den das Bindegewebe in quantitativer Hinsicht an dem Aufbau der Geschwulst nimmt, ist verschieden; an manchen Stellen überwiegt es, während an anderen epithelialer Detritus voluminöser ist. Was den Bau des bindegewebigen Anteils der Geschwulst betrifft, so besteht die Kapsel hauptsächlich aus parallel verlaufenden, straffen Bindegewebsfasern mit langgestreckten schmalen Kernen; nach außen von dieser Schicht sitzt stellenweise noch ein lockeres Bindegewebe mit Gefäßen auf. Entzündliche Prozesse fehlen in der Kapsel nahezu vollständig; nur hie und da geringe lymphocytäre Anordnungen. Spärlich frische Blutaustritte oder freies Blutpigment aus älteren Hämorhagien stammend. Nach innen zu geht das Kapselgewebe direkt über in die bindegewebige Wucherung, welche das Innere der Geschwulst erfüllt. Dieses hat in den peripheren Partien einen mehr faserigen, straffen Charakter, doch wird der Bau nach dem Zentrum der Geschwulst zu immer lockerer, die Gefäßräume ziemlich weit. Große Partien bestehen schließlich aus einem äußerst zarten, lockeren Bindegewebe mit Spindel- und Sternzellen, mit so spärlicher, faseriger Grundsubstanz, wie man es in der Grundsubstanz der Nasenpolypen oder auch in Myxomen zu sehen gewohnt ist. Die eben beschriebene Anordnung des Bindegewebes trifft aber nur im großen und ganzen zu. So finden sich auch Stellen, wo das lockere Bindegewebe bis nahe an die

Kapsel herantritt und auch derberes Bindegewebe in zentral gelegenen Partien. Elastische Elemente sind nicht nachweisbar. Zwischen diesem bindegewebigen Teil der Geschwulst befindet sich, wie schon früher erwähnt, epithelialer Detritus, der bei stärkerer Vergrößerung eine wabige oder streifige Struktur hat, insofern die Konturen der Epithelzellen, aus denen er hervorgegangen ist, mehr oder weniger hervortreten. Dagegen ist ein Kern nirgends nachweisbar. Das Verhalten des Bindegewebes zum Detritus ist verschieden: großenteils grenzt es sich deutlich gegen denselben ab und umkränzt ihn mit zahlreichen polymorphen, vielkernigen Riesenzellen und zwar namentlich an den Stellen, wo das Bindegewebe selber faserreicher und dichter ist. Dagegen fehlt in ausgedehnten Partien diese Riesenzellbildung, insbesondere da, wo die zarte, lockere Beschaffenheit des Bindegewebes vorhanden ist, vollständig. Das lockere Bindegewebe zieht in scharfer Grenze an dem Detritus vorbei, ohne irgend wie von diesen abgestorbenen Massen beeinflußt zu werden. Auf der anderen Seite finden sich nun Stellen, wo das Bindegewebe in unregelmäßigen Zügen mit Gefäßen, teils unter Bildung von Riesenzellen, teils ohne solche in die epithelialen Massen eindringt und sie durchzieht. Vielfach sind die Ausläufer dieser eindringenden Massen sehr zart, so daß man bisweilen wenige Bindegewebszellen eventuell mit einem kapillären Gefäß zwischen den Epithelmassen liegen sieht. Zu erwähnen ist noch, daß es innerhalb des epithelialen Detritus stellenweise zur Kalkablagerung gekommen ist, was sich durch die tiefblaue Hämalaunfärbung innerhalb der eosinroten Felder ersehen läßt. Zum Teil sind es ungefärbt gebliebene, stärker lichtbrechende Körper, die von einem tiefblauen Hof umgeben sind.

Dieser beschriebene Befund läßt sich wohl folgendermaßen deuten:

Die Geschwulst befindet sich am Ende einer Entwickelungsphase: am Ende der bindegewebigen Organisation.

Voraussichtlich würde jetzt, bei weiterem Bestande des Atheromes, Verkalkung und eventuell später auch Verknöcherung, wie das in einem Falle von Joannovicz beschrieben ist, eintreten.

Das die bindegewebige Cystenwand auskleidende Plattenepithel ist abgestorben — wohl durch Mangel an Ernährung —, hat sich in Detritus umgewandelt und nun ist das Bindegewebe der Cystenwand an die Arbeit getreten: es fängt aktiv an den Detritus zu verdauen. Wo es auf stärkeren Widerstand stößt, ist es genötigt sich der Hilfe der Riesenzellen, die man wohl richtig mit Sternberg und Ruge als Fremdkörperriesenzellen bezeichnen kann, zu bedienen. Da, wo das Bindegewebe straff ist und gut vaskularisiert ist, da besitzt es Kraft phagocytäre Riesenzellen einzustellen, in anderen Partien wieder, wo die wohltätige Wirkung des Blutes nicht ausreichend war, da finden sich die ungemein zarten, im Detritus verlaufenden Bindegewebszüge und keine Riesenzellen. Der Prozeß ist zum Stillstand gekommen und ein anderer, der Verkalkungsprozeß, beginnt, was aus den stellenweise liegenden Kalkablagerungen zu schließen ist.

Von einer Bindegewebswucherung im Atherom spricht zum ersten male Franke und weist hierbei darauf hin, daß er kein Beispiel für diesen Vorgang in der Literatur finden konnte. Er beschreibt in seiner Abhandlung ein von ihm untersuchtes Atherom vom Kopfe, welches erhebliche Papillenbildung aufwies, von welcher aus einige bindegewebige Stränge ohne Epithelbekleidung sich in das Innere des Atheroms zogen. Anscheinend war das Atherom aber nicht so diffus von Bindegewebe durchwachsen, wie das mir zur Verfügung stehende. Dasselbe wies auch zahlreiche Riesenzellen auf. Franke nimmt an, daß der Bildung von Riesenzellen und der Bindegewebswucherung kapillare Blutungen aus den Papillengefäßen vorangegangen sind, welche nun einen gewissen entzündlichen Reiz auf

den bindegewebigen Grundstock der Papille ausübten, wodurch das Bindegewebe zum Wuchern gereizt wurde.

In der späteren mir zugänglichen Literatur bin ich noch auf zwei analoge Fälle gestoßen. Es sind das diejenigen von Joannovicz und Sternberg.

Bei ersterem handelte es sich um ein Atherom des Nackens, welches ziemlich erhebliche Durchwachsung mit Bindegewebe, das auch zahlreiche Riesenzellen gebildet hatte, aufwies. Gleichzeitig war im Tumor auch Verkalkung und Verknöcherung einzelner Partien aufgetreten. Dieser letztere Umstand, der zu den größten Seltenheiten gehört, hat den Autor auch zur Veröffentlichung des Falles veranlaßt. Joannovicz erblickt die Ursache der Wucherung des Bindegewebes im Absterben des bekleidenden Epithels, was seinerseits durch mangelhafte Ernährung bedingt ist. Die Riesenzellen faßt er als Fremdkörperriesenzellen auf.

Sternbergs Fall bezieht sich auf ein Atherom des oberen Augenlides, welches neben der analogen bindegewebigen Durchwucherung erhebliche Verkalkung darbietet. In der Deutung seines Falles schließt Sternberg sich derjenigen von Joannovicz an und weist darauf hin, daß ihm die von Franke angenommenen Blutungen aus den Kapillaren der Papillen nicht genügend erscheinen, um als Resultat eine so erhebliche Wucherung des bindegewebigen Balges hervorzurufen.

Diesen drei Fällen würde sich nun der meinige anschließen, indem er einerseits eine äußerst weit vorgeschrittene Durchwucherung der Geschwulsthöhle mit Bindegewebe präsentiert und dadurch ein prägnantes Beispiel für diesen Vorgang liefert, andererseits sich aber von den Atheromen von Sternberg bezw. von Joannovicz dadurch unterscheidet, daß der Verkalkungsprozeß erst im Beginnen ist und von Verknöcherungsvorgängen noch gar nichts zu sehen ist.

Es unterscheidet sich von Frankes Atherom noch dadurch, daß in diesem der papillomatöse Bau der Innenfläche zu erkennen war; dieser Umstand veranlaßte Franke auch, als Ursache der Wucherung die kapillären Blutungen anzusprechen. In unserem Falle ist nichts von Papillen zu erblicken und das Wuchern des Bindegewebes wird wohl durch das Absterben des auskleidenden Epithels hervorgerufen sein.

**Fall II.**

Minna St., 50 Jahre, Pferdehändlersfrau aus Rudolstadt, stellte sich am 6. Februar 1908 in der Poliklinik vor mit einer kleinapfelgroßen Geschwulst am Hinterkopf, die seit etwa 16 Jahren besteht und in den letzten Jahren gewachsen sein soll. Seit ungefähr 4 Wochen merkt Patientin, daß die Geschwulst, welche ihr früher als ziemlich hart imponierte, weich geworden ist. Subjektive Beschwerden verursacht die Geschwulst nicht.

Die Untersuchung ergibt eine, wie schon erwähnt, etwa kleinapfelgroße Geschwulst am Hinterkopfe mehr rechts, deren Oberfläche glatt ist und die sich fluktuierend, ziemlich weich anfühlt. Die verdünnte Haut über dem Tumor ist kaum verschieblich, ebensowenig letzterer selbst auf dem Schädel.

Diagnose: Atherom.

Operation: Unter Lokalanästhesie (Eucaininfiltration) Exstirpation des überall gut abgekapselten Atheroms unter Fortnahme eines Teiles der bedeckenden, verdünnten Haut. Auf dem Schädel keine Delle. Naht, Drainage.

17. Februar Heilung per primam, nachdem Fäden und Drain am 4. Tage entfernt wurden.

Präparat: Der Inhalt des Atheroms ist in teils flüssigen, teils breiigen Epithel- und Detritusmassen gegeben. Im Inneren zeigt die Wandung der Kapsel eine eigentümliche, unregelmäßige, warzig-höckrige Oberfläche.

Gelblichweiße Epithelmassen springen teils in hügeligen Prominenzen, teils in kleineren und größeren warzenähnlichen Bildungen gegen die Innenfläche vor, zum Teil ragen auch geradezu stalaktitenähnliche Bildungen oder zarte lamellös-blättrige Bildungen in das Lumen der Geschwulst hinein. An einer Stelle ist es zu strangförmigen Bildungen gekommen, die frei das Lumen durchziehen von einer Stelle der Wand zur anderen ausgespannt. Von ihnen gehen wieder rundliche Stränge ab, die sich zu einer Platte vereinigen. Es erinnert an die bekannten Veränderungen im Inneren der Schleimbeutelhygrome. Auf dem Durchschnitt zeigt sich, daß die epitheliale Schicht bald mehr, bald weniger verdickt ist; an der Stelle der größten Prominenz ist sie 15 mm dick geworden. Die Durchschnittsfläche zeigt ein buntes Bild, in dem zwischen gelblichweißen Epithelmassen rundliche oder unregelmäßige braunrötliche Flecke hervortreten, die teils durch gefäßhaltiges Bindegewebe, teils wohl durch epitheliale Degenerationen hervorgerufen sind. Die Epithelwucherung ist lediglich nach der Innenfläche zu erfolgt. Die Grenzlinie gegen die bindegewebige Wandung ist makroskopisch durchaus scharf.

Mikroskopische Untersuchung der wie früher angegeben behandelten Stücke ergibt folgendes:

Die bindegewebige Kapsel besteht aus einer äußeren, mehr lockeren Schicht, die keine Besonderheiten aufweist, und einer inneren, aus mehr oder weniger parallel verlaufenden Bindegewebsfasern bestehenden. Dieser sitzt nun, größtenteils nicht unmittelbar, wie gewöhnlich, die Epithelschicht auf, sondern es hat sich in großer Ausdehnung zwischen ihr und der Epithelschicht eine bald schmälere, bald breitere Lage von sehr zellreichem Bindegewebe entwickelt, das zum Teil ziemlich weite und zahlreiche Gefäße enthält. Die Zellen sind polymorph, haben den Charakter von Bindegewebszellen; auffallend ist die Einsprengung zahlreicher eosinophiler Zellen. Im übrigen

sind lympho- oder leukocytäre Elemente nur spärlich in diesem Gewebe vertreten. Letzteres treibt nun in das Innere des Atheroms sehr zahlreiche Sprossen hinein, die im großen und ganzen konisch gestaltet sind, bald länger, bald kürzer, auch Verzweigungen aufweisen, durchaus analog den gewucherten Papillen, wie wir sie bei Untersuchung der Warzen zu sehen gewohnt sind. Ihnen sitzt auf ein schön geschichtetes Plattenepithel, dessen Zellagen sich durchaus in typischer Weise verhalten: die unterste Schicht mehr zylindrisch, die übrigen mehr kubisch oder abgeplattet, die obersten degeneriert kernlos. Dadurch, daß die Papillen im Schnitte nicht immer genau ihrer Längsachse nach getroffen sind, kommen naturgemäß auch Bilder zustande, wo innerhalb kompakter Epithelmassen auch bindegewebige Räume existieren. Die typische Anordnung der Epithelschichten um diese herum zeigt aber deutlich, daß es sich um gutartige Bildungen handelt. Es finden sich nirgends Stellen, wo Epithel in die bindegewebige Kapsel hineinwuchert, vielmehr lassen die Bilder nur die Deutung zu, daß das Bindegewebe aktiv in das Innere gewuchert ist und das Epithel vor sich her geschoben hat. Die papillären Bindegewebswucherungen zeigen stellenweise einen großen Gefäßreichtum, vielfach auch ein sehr zartes, lockeres Gefüge. Im Inneren der Epithelmassen finden sich zahlreiche Schichtungskugeln, auch Hohlräume, die mit Detritus ausgefüllt sind.

Die Epithelschichten, die den bindegewebigen Papillen aufsitzen, erreichen, wie auch der makroskopische Befund erwarten ließ, eine außerordentliche Dicke, wobei der abgestorbene Epitheldetritus nicht berücksichtigt ist. Auch die innersten Lagen dieser dicken Schicht weisen noch Epithelzellen mit deutlich gefärbten Kernen auf. Allerdings finden sich sehr ausgedehnte Epitheldegenerationen innerhalb der inneren zwei Drittel der Dicke der epithelialen Schicht in Gestalt von Flecken und Streifen mit aus-

gedehntem Kerntod und Perlbildungen kernloser Epithelien und zahlreichen streifigen und krümligen oder konzentrischen Kalkablagerungen. Überhaupt verhält sich das Protoplasma der Epithelzellen der inneren zwei Drittel der Epithelschicht in bezug auf die Tinktion verschieden von dem äußeren Drittel, insofern das letztere einen blaßbläulichen Hämatoxilinton zeigt, während das erstere ausgeprägte Eosinfärbung angenommen hat. In den papillaren Bildungen sind feine elastische Fasern mit Weigertscher Färbung nachweisbar. Ziemlich zahlreich sind sie in der bindegewebigen Kapsel vorhanden.

Bei der mikroskopischen Untersuchung der angeführten Strangbildung zeigt sich, daß dieselbe aus Bindegewebe mit zahlreichen Kalkablagerungen besteht. Dasselbe zeigt verschiedenen Bau: teils ist es zell- und gefäßreich, teils sklerosiert oder homogenisiert. In letzteren Fällen konzentrisch lamellös angeordnet, mit spärlichen Gefäßen und schmalen, spindelförmigen Zellen versehen. Ein epithelialer Überzug findet sich nicht.

Inwieweit die Kalkablagerungen im Innern Epithelresten entsprechen, ist nicht sicher zu sagen.

Es handelt sich also in diesem Falle um ein Atherom, dessen Balg an seiner Innenfläche eine außerordentlich verbreitete Papillenbildung aufweist. Beinahe die gesamte Innenfläche ist durchweg mit größeren oder kleineren Papillen von verschiedener Gestaltung besetzt. Das die bindegewebigen Grundstöcke bekleidende geschichtete Epithel ist in diesem Falle nicht zugrunde gegangen. Obgleich das Bindegewebe auch hier aktiv wuchernd gewachsen ist und das Epithel weichen mußte, konnte letzteres doch, offenbar vermöge guter Vaskularisationsverhältnisse, sich erhalten. Demgemäß ist kein Durchbruch des Bindegewebes durch das Epithel zu sehen, ebenfalls ist es auch nicht zur Bildung von Riesenzellen gekommen. Auch hier treffen wir hie und da Verkalkungen an.

Wenn wir uns nun zum Vergleiche mit den in der Literatur beschriebenen Fällen begeben, so sehen wir, daß Papillenbildung im Atherome vielen Forschern nicht unbekannt war.

Schon Vogel spricht davon, auch bei Förster finden wir sie erwähnt und in den neueren Arbeiten, z. B. denen von Franke, Chiari und Ruge, werden diese Gebilde besprochen. Und sie gehören ja, wie schon ausgeführt, zu den charakteristischen Merkmalen der Dermoidcysten-Atherome nach Chiari.

Die exquisite Entwickelung der Papillen an Größe und Zahl ist wiederum das, was diesem Tumor Interesse verleiht. Außerdem wird aber noch die Aufmerksamkeit auf eine Stelle der Innenfläche des Balges gelenkt; es ist diejenige Stelle, wo es zu jener schon beschriebenen Bildung gekommen ist: ein etwa 3 cm langer Strang zieht sich von einer Stelle der Wandung zur andern, frei durch den Hohlraum der Cyste. Das Gebilde erinnert ganz an diejenigen in den Schleimbeutelhygromen.

Die Erklärung des Zustandekommens dieser von einem Punkte zum andern verlaufenden Stränge stößt auf einige Schwierigkeiten; vielleicht kann man sich vorstellen, daß nach Zugrundegehen des bekleidenden Epithels an umschriebenen Stellen, vielleicht auf der Höhe von benachbarten Papillen, wiederum das Bindegewebe aktiv geworden ist, wobei sich zwei Grundstockgipfel zufällig getroffen haben und miteinander verwachsen sind. Da die hierzu nötigen Bedingungen nicht oft, wie es verständlich ist, zusammentreffen, so ist es erklärlich, daß das Vorkommen solcher Stränge ein außerordentlich seltenes zu sein scheint. Wenigstens habe ich in der mir zugänglichen Literatur keinen analogen Fall finden können.

## Fall III.

Hermann Kr., Landwirt aus Könitz, stellte sich am 27. Januar 1908 vor mit einer Geschwulst am Kopfe, welche angeblich seit mehr als 15 Jahren besteht und in den letzten 5 Jahren sich erheblich vergrößert hat, so daß sie jetzt etwa Hühnereigröße erreicht hat. Seit 2 Jahren bemerkte Patient in der immer weichen Geschwulst an der Basis einen harten Knoten, der etwa ein Viertel des Tumors jetzt einnimmt. Subjektive Beschwerden werden nicht vom Tumor verursacht. Exstirpation aus Furcht, „es sei der Krebs", zum Teil auch aus kosmetischen Gründen erwünscht.

Bei der Untersuchung zeigte sich bei dem kräftigen, gesunden Manne eine kleinapfelgroße Geschwulst am Hinterkopfe rechts. Bei der Palpation ließ sich an der Basis in der sonst weichen Geschwulst ein deutlicher, etwa walnußgroßer Knoten durchfühlen. Die Oberfläche glatt. Der Tumor läßt sich auf dem Schädel verschieben, ebenso ist die Haut über demselben verschieblich.

Diagnose: Atherom, Verdacht auf beginnende Karzinomentwickelung in demselben.

Operation: Lokalanästhesie (Eucaininfiltration). Exstirpation der überall gut abgekapselten Geschwulst mittels Längsschnittes. Schädel weist keine Delle auf. Hautnaht. Drainage. Wundheilung ohne Störung.

1. Februar Entfernung des Drains und der Fäden.

8. Februar vollständige Vernarbung.

Präparat: Die Geschwulst von ovaler Gestalt ist 6,5 cm lang, 5,5 cm breit, 3,5 cm dick. Oberfläche glatt.

Dem basalen Pole sitzt ein kirschgroßer, auf der Oberfläche glatter Tumor auf. Der nach Härtung des Präparats gemachte Durchschnitt zeigt eine gelblich-weiße Schicht (Epithel) nach innen von der bindegewebigen

Kapsel. Der Inhalt ist gebildet der Hauptsache nach von einer grau-gelben, gelatinösen Masse, in die trüb-weiß-gelbliche Massen (Epitheldetritus) eingesprengt sind. Der vorher erwähnte Tumor zeigt eine ziemlich weißliche Farbe, in der sich feine, septenartige, graurötliche Zeichnungen erkennen lassen (gefäßhaltiges Bindegewebe). Die bindegewebige Kapsel ist überall vorhanden über ihm; gegen das Lumen ist seine Fläche leicht unregelmäßig höckrig.

Mikroskopische Untersuchung des Knotens ergibt, daß es sich um ein papillär gebautes Epitheliom handelt. Von der Kapsel aus entspringen gefäßhaltige, bindegewebige Papillen, die weit in die Geschwulst vordringen und mit dicken Epithelmänteln bekleidet sind. Der Bau der Papillen ist in der zentralen Partie der Geschwulst äußerst zart myxomähnlich: weite Gefäße in äußerst zartem Fasergerüst, in dem in geringer Zahl protoplasmatische Spindel-, Stern- und Rundzellen liegen. Überall ist der Bau und die Anordnung des Epithels typisch; den im Schnitte teils quer, teils längs oder schräg getroffenen Papillen sitzen stärker tingierte kugelige bis zylindrische Epithelzellen auf, denen sich dann in gewohnter Weise die übrigen Schichten weiter anschließen. Von maligner Degeneration ist nirgends etwas zu bemerken. Die Epithelwucherungen liegen so dicht aneinander, daß zwischen ihnen im großen und ganzen nur schmale Spalträume vorhanden sind, die mit epithelialem Detritus ausgefüllt sind, welcher mit Eosin sich lebhaft rot tingiert hat. Zwischen dem Detritus finden sich eingestreut bald spärlicher, bald in größerer Zahl polynukleäre Leukocyten.

An einigen Partien tritt nun aber mit dem epithelialen Detritus gefäßhaltiges Bindegewebe auf, welches von einem mit großen Gefäßen versehenen, wie ein Septum erscheinenden bindegewebigen Zapfen ausgeht und in die Spalträume zwischen den epithelialen Papillen, beziehungsweise in den dort befindlichen Detritus eindringt, um so die epithelialen Papillen,

die sich ja nach dem Inneren der Cyste zu entwickelt hatten, gewissermaßen von innen her wieder bindegewebig abzukapseln; während also bei den epithelialen Papillen das sie stützende und ernährende Bindegewebe an die jüngste, als Matrix dienende epitheliale Zellage stößt, grenzt das vorhin beschriebene Bindegewebe an die ältesten, peripherstenZellagen, zum Teil an schon abgestorbene, kernlose Epithelien; daher kommt es, daß das Bindegewebe, welches im allgemeinen den Charakter eines sehr zellreichen, wuchernden Bindegewebes mit protoplasmatischen Zellen hat, auch zahlreiche Riesenzellen führt, welche den Epithelzellen meist dicht anliegen und offenbar phagocytäre Eigenschaften entfalten. Als Ausgangspunkt dieser bindegewebigen Organisation findet sich eine bindegewebige Leiste, die septumartig von der Kapsel aus in den Tumor hineinzieht, während von beiden Seiten her ihr ein Überzug aus geschichtetem Plattenepithel als Fortsetzung der inneren Auskleidung der Cystenwand, wie auch bei den anderen Papillen folgt. Während nun aber die Epithelbekleidung auf der dem Geschwulstknoten zugewandten Seite überall unversehrt ist, sieht man auf der entgegengesetzten, je weiter man die Leiste nach dem Zentrum zu verfolgt, eine Atrophie eintreten. Die Dicke der epithelialen Schichten nimmt ab, sie werden reduziert auf eine aus wenigen Lagen platter Zellen mit schwacher Kernfärbung bestehende, die schließlich vollständig aufhört; an Stelle der Epithelzellen tritt hier dann wucherndes, zellreiches Bindegewebe auf, das von hier aus die Oberfläche des benachbarten Epithels überzieht und das schon früher erwähnte riesenzellhaltige Gewebe darstellt.

Auch in diesem Falle handelt es sich um ein Atherom mit Papillenbildung. Hier ist aber die Papillenbildung auf einen umschriebenen Bezirk der Innenfläche des Balges beschränkt, ist aber so exzessiv, daß es zur Bildung eines kirschgroßen, auf der Innenfläche prominierenden, papillomatösen Tumors gekommen ist, der schon bei der Pal-

pation zu fühlen war und klinisch vor der Operation Karzinomverdacht erweckte.

Von besonderem Interesse ist das verschiedene Verhalten des Bindegewebes zum Epithel. Teils ist es gut mit demselben befreundet und stellt den bekannten baumförmig verzweigten Grundstock eines Papilloms dar: es gehört eben hier das Epithel als Tegmen zu dem Bindegewebsstroma, teils aber stehen Bindegewebe und Epithel einander feindlich gegenüber. Das Epithel verhält sich an diesen Stellen dem Bindegewebe gegenüber als Fremdkörper und letzteres schickt sich an, dieses zu vernichten, indem es Riesenzellen einstellt — Fremdkörperriesenzellen. Dieser merkwürdige Befund erhält nun dadurch eine Erklärung, daß an einer Stelle durch zugrundegehen des Epithels dem frei gewordenen stützenden Bindegewebe Gelegenheit zu organisierender Wucherung gegeben ist; nun wuchert durch die Öffnung das Bindegewebe heraus, stößt naturgemäß auf die äußere Schicht der Epithelbekleidung einer benachbarten Papille und verhält sich zu derselben wie zu einem Fremdkörper: es sucht dasselbe zu umwachsen, einzukapseln.

Als Analoga für diesen Fall kann ich das papilliforme Atherom von Ruge[84]) nennen und einen kurz skizzierten Fall aus der Göttinger Klinik, den ich im Bericht derselben von 1875—1879 von Riedel[85]) fand. Dieser Fall ist analog dem meinigen hinsichtlich der Papillombildung im Atherom.

Es handelte sich um die Entwickelung eines Papilloms in einem Kopfatherom, allerdings nach Läsion desselben. Ich gebe den kurzen Bericht wörtlich wieder:

„Dasselbe (das Atherom) hatte 15 Jahre bestanden, als es durch fallendes Holz verletzt wurde; die Wunde wollte sich nicht schließen, es bildete sich sogar nach $^3/_4$ Jahren eine zweite Ulzeration auf dem inzwischen kleinapfelgroß gewordenen Tumor. Exstirpiert zeigte sich, daß von der Cutis aus Septa sich in das Atherom gesenkt

hatten, ihnen liegen kleine, augenscheinlich junge Epithelien auf, deren Kerne durch Hämatoxylin lebhaft gefärbt wurden, während weiter nach innen zu die alten Epithelien der Atheromcyste unverändert liegen. Es hatte sich also unter dem Einflusse der Verletzung Cutisgewebe mit Epithel bekleidet nach Art eines Papilloms vorgeschoben, ihrer Lage entsprechend in die Tiefe des Atherom hinein."

Es handelte sich also um ein analoges Gebilde im Atherome, allerdings muß das Trauma dafür verantwortlich gemacht werden, wodurch es sich von meinem Fall unterscheidet. Auch vom Auftreten von Riesenzellen finde ich keine Erwähnung.

Ruge hat aber ein, wie er es bezeichnet, „papilliformes Atherom" mit Riesenzellen beschrieben. Leider fehlen in seiner Arbeit die Abbildungen.

Bei einer 47jährigen Frau wurde ein walnußgroßes, 20 Jahre bestehendes Atherom des Rückens exstirpiert.

Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigte das umgebende Bindegewebe eine lamellöse, der Tumoroberfläche parallele Anordnung: zellarme, fibröse Schichten wechselten mit schmalen, zellreichen ab. Die innersten Bindegewebsschichten, welche direkt an die Pallisadenzellen des epithelialen Tumors angrenzten, enthielten Kapillaren und reichliche Mengen von Rundzellen, die eine kontinuierliche Lage von ungleicher Dicke bildeten. An vielen Stellen ragten Bindegewebszapfen in die epithelialen Teile hinein und bildeten mit den Epithellagen, mit welchen sie überkleidet waren, Papillen, die in das Innere des Tumors hineinragten. An einigen Stellen drangen Bindegewebszüge tief in das Lumen hinein, ohne mit Epithel bekleidet zu sein und bildeten dann, ganz analog dem meinigen Falle, Riesenzellen. Den Vorgang erklärt sich Ruge auch durch Durchbrechung des schlecht ernährten deckenden Epithels. Das Wuchern des Bindegewebes erklärt er sich durch Eindringen entzündungs-

erregender Stoffe, ebenso wie auch das Auftreten von Riesenzellen, die er als Fremdkörperriesenzellen auffaßt.

Es scheint, daß dieser Fall von Ruge durchaus analog dem meinigen ist. Er unterscheidet sich insofern, daß bei unserem Atherom die Papillenbildung nur an einer umschriebenen Stelle der Balginnenfläche aufgetreten ist, während die ganze übrige große Innenfläche keine Spur von Papillen aufzuweisen hat.

Wenn ich meine drei Atherome zueinander in Vergleich stelle, so bilden sie gewissermaßen eine Kette sukzessiver Vorgänge im Atherome.

Das als Fall II beschriebene Atherom zeigt eine ausgiebige, sich auf die ganze Innenfläche des Balges ausdehnende Bildung von Papillen verschiedener Gestaltung und Größe; es ist ein klassisches Beispiel für die Papillenbildung im Atherom.

Die als Fall III beschriebene Atheromcyste hat es nur an einer Stelle zur Papillenbildung gebracht – warum, muß ich unbeantwortet lassen. Es ist aber zu starker Wucherung der bindegewebigen Grundstöcke gekommen. Es ist an einer Stelle zum Absterben des bekleidenden Epithels gekommen, dadurch ist das Bindegewebe seiner Schranken entledigt und ist weiter gewuchert mit Bildung von Riesenzellen.

Die ad I beschriebene Geschwulst zeigt ein noch weiteres Stadium nach einem solchen Durchbruche. Das ganze bekleidende Epithel ist zugrunde gegangen und der abgestorbene Detritus verhält sich als Fremdkörper zum Bindegewebe, welches Riesenzellen in großer Zahl einstellt, um die toten Massen wegzuschaffen. Der Vorgang ist analog demjenigen der Organisation eines Thrombus im Gefäßlumen, wo auch aus der Gefäßwand hervorsprossendes Bindegewebe die geronnenen Blutmassen ersetzt.

Zum Schluß erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Privatdozent Dr. Jacobsthal, für die Anregung zu dieser Arbeit sowie für die bei der Anfertigung derselben erwiesene Unterstützung an dieser Stelle meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

□ □
□

# Literaturverzeichnis.


1. F. Franke. Über das Atherom, besonders mit bezug auf seine Entstehung. (Das Epidermoid.) Archiv für klinische Chirurgie, Bd. XXXIV, 1886.
2. Derselbe. Dermoid oder Epidermoid? Wiener klinische Wochenschrift, Jahrgang III, 1890, No. 36, S. 696.
3. H. Chiari. Über die Genese der sogenannten Atheromcysten der Haut und des Unterhautzellgewebes. Zeitschrift für Heilkunde, Bd. XII, 1891.
4. Astruc. Abhandlung von den Geschwülsten und Geschwüren. Aus dem Französischen von Rumpelt. 2 Bde. Dresden 1761 und Hebestreit, Leipzig 1791.
5. Girard. Lupiologie ou traité des tumeurs, connues sous le nom de loupes. Paris 1775.
6. van den Bosch. Im encyklopädischen Wörterbuch der med. Wissenschaft, Bd. IV, Berlin 1830, S. 645.
7. Plenk. Lehrgebäude von den Geschwülsten. Dresden 1776.
8. Joh. Jak. Woyts. Schatzkammer medizinischer und natürlicher Dinge. 13. Aufl. Leipzig 1751.
9. Xav. Bichat. Über die Häute. Übersetzt von Dörner. Tübingen 1802.
10. Derselbe. Allgemeine Anatomie. Übersetzt von Pfaff. Leipzig 1801. I. Teil, 1. Abt., S. 182.
11. Langenbeck. Nosologie und Therapie der chirurgischen Krankheiten. Bd. V, Abt. 1. Göttingen 1834.
12. Astley Cooper. Chirurgische Abhandlungen und Versuche. Weimar 1821. S. 353.
13. Ph. v. Walther. Über Balggeschwülste. Journal f. Chirurgie und Augenheilkunde von Graefe und v. Walther. Bd. IV. Berlin.
14. Chelius. Handbuch der Chirurgie. Bd. II, Abt. 2. 3. Aufl. Heidelberg und Leipzig 1829, S. 468.
15. Rust. Über einige sogenannte örtliche Krankheitsformen, die keine örtlichen Krankheiten sind. Medizinische Zeitung vom Verein für Heilkunde in Preußen 1833, No. 43.

16. Benedict. Lehrbuch der allgemeinen Chirurgie und Operationslehre. Breslau 1842.
17. Vogel. Pathologische Anatomie des menschlichen Körpers. 1. Abt. Leipzig 1845.
18. Pels-Leusden. Über abnorme Epithelialisierung. Zentralblatt für Chirurgie, No. 30, 1905. Verhandl. der freien Vereinigung der Chirurgen in Berlin.
19. B. Fischer. Die experimentelle Erzeugung atypischer Epithelwucherungen. Münchener med. Wochenschrift 1906, No. 42.
20. Rokitansky. Handbuch der allgemeinen pathologischen Anatomie. Wien 1846. Bd. I.
21. Virchow. Die krankhaften Geschwülste. Berlin 1863. Bd. I.
22. v. Bardeleben. Lehrbuch der Chirurgie und Operationslehre. Berlin 1879, Bd. I.
23. Billroth. Die allgemeine chirurgische Pathologie und Therapie. Berlin 1885.
24. Cohnheim. Allgemeine Pathologie. Berlin 1882.
25. Heineke. Handbuch der Chirurgie von Pitha-Billroth. Erlangen 1873, Bd. III, Abt. 1.
26. Hueter. Grundriß der Chirurgie. Leipzig 1884. Bd. I.
27. König. Lehrbuch der speziellen Chirurgie. Berlin 1881.
28. Lücke. Handbuch der Chirurgie von Pitha-Billroth. Erlangen 1867, Bd. II, Abt. 1.
29. Marchand. Realencyklopädie der gesamten Heilkunde. Wien 1880, Bd. III.
30. Rindfleisch. Lehrbuch der pathologischen Gewebelehre. 5. Aufl. 1878.
31. Roser. Handbuch der anatomischen Chirurgie. Tübing. 1883.
32. Ziegler. Lehrbuch der pathologischen Anatomie. Jena 1905.
33. O. Weber. Handbuch der Chirurgie von Pitha-Billroth. Erlangen 1867, Bd. II, Abt. 2.
34. Förster. Handbuch der allgemeinen und speziellen Anatomie. Leipzig 1854—1855.
35. Epstein. Über Epithelperlen in der Mundhöhle neugeborener Kinder. Zeitschrift für Heilkunde. Prag 1880, Bd. I.
36. Zeiss, Beobachtungen und Erfahrungen aus dem Stadtkrankenhause zu Dresden. Dresden 1853. 2. Heft.
37. Ribbentrop. Entwickelungsgeschichte der Comedonen und Atherome und der Übergangsformen zwischen beiden. Magazin für gesamte Heilkunde von Dr. Joh. Rust. Berlin 1845. Bd. LXIV.
38. Paget. Lectures on surgical pathology. London 1853. Vol. II.
39. Luigi Porta. Dei tumori folliculari sebacei. Milano 1856. Mitgeteilt von Goldhorn in Schmidts Jahrbüchern der gesamten Medizin. 1857, Bd. XCVI.

40. Heschl. Vierteljahrsschrift für praktische Heilkunde. Prag 1860. XVII. Jahrgang.
41. Wernher. Das Atherom — ein eingebalgtes Epitheliom. Virchows Archiv. 1855. Bd. VIII.
42. Winiwarter. Die Erkrankungen der Haut und des Zellgewebes. Stuttgart 1892.
43. Borst. Die Lehre von den Geschwülsten. 1902.
44. Lexer. Lehrbuch der allgemeinen Chirurgie. 2. Aufl. 1906. Bd. II. Epidermoide S. 358, Epithelcysten S. 359, Atherome S. 423.
45. Höchst, Beitrag zur Lehre vom Atherom. Inaugural-Dissertation. Bonn 1890.
46. F. Hartmann. Über Balggeschwülste (Atherome). Virchows Archiv. 1857. Bd. XII.
47. K. Boldt. Beitrag zur Lehre von der Entstehung des Plattenepithelkrebses auf dem Boden des Atheroms. Inaugural-Dissertation. Berlin 1899.
48. Franke. Karzinomatös entartetes Epidermoid des Daumenballens. Virchows Archiv. 1890. Bd. CXXI.
49. Riedel. Bericht der Chirurgischen Klinik in Göttingen 1875 bis 1879. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. XV, S. 80.
50. Mertens. Karzinom auf dem Boden eines Dermoids. v. Bruhns Beiträge zur klinischen Chirurgie, Bd. XXXI, 1901, S. 516.
51. Krische. Ein Fall von primärem Krompecherschem drüsenartigen Oberflächenepithelkrebs im geschlossenen Atherom. v. Bruhns Beiträge, Bd. XXXI, 1901, S. 528.
52. Linser. Über die Entwickelung von Epitheliomen und Karzinomen in Dermoidcysten. v. Bruhns Beiträge, Bd. XXXI, 1901, S. 550.
53. Wolf. Karzinom auf dem Boden des Dermoids. Langenbecksches Archiv für klinische Chirurgie, Bd. LXII, 1900, S. 731.
54. Joannovicz. Ein Fall von verkalktem und verknöchertem Atherom. Zentralblatt für allgemeine Pathologie. Jena. Bd. XII, 1901.
55. v. Noorden. Ein verkalktes Atherom. v. Bruhns Beiträge, Bd. III.
56. Sternberg. Ein verkalktes Atherom des oberen Augenlides. Verhandlungen der Deutschen Pathologischen Gesellschaft. 8. Tagung in Breslau. 2. Sitzung. 18.—21. September 1904. Jena 1904.
57. Micault. Des Tumeurs perlées des doigts. These de Nancy 1883.

58. Masse. Kystes, tumeurs perlées et tumeurs dermoids. Paris 1883.
59. Reverdin. Les Kystes epidermiques des doigts. Revue med. de la Suisse. Rom 1887. No. 3 und 4.
60. Garrè. Über traumatische Epithelcysten der Finger. v. Bruhns Beiträge Bd. XI, 1894. Dermatologische Zeitschrift, Bd. I, 1894.
61. Franke. Über die Epidermoide (sogenannte Epithelcysten). Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. LX, 1895, S. 197.
62. Labougle. Pathologische Anatomie und Pathogenese der Epidermiscysten der Hand. These. Bordeaux 1893.
63. Kaufmann. Über Enkatarrhaphie von Epithel. Virchows Archiv, Bd. XXXIV, 1884.
64. Schwenninger. Einige Bemerkungen über Wachstum, Regeneration und Neubildung. Zentralblatt für die medizinische Wissenschaft, 1881, No. 9 und 10.
65. Derselbe. Beitrag zur experimentellen Erzeugung von Hautgeschwülsten. Charité-Annalen, 11. Jahrgang, 1886.
66. Henke. 81. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur, 1903, S. 187.
67. Blumberg. Über sogenannte traumatische Epithelcysten. Deutsche Zeitschr. für Chirurgie, Bd. XXXVIII, 1894, S. 605.
68. Wiemann. Epidermoide (Epithelcysten) mit Einschluß von Fremdkörpern. Zentralblatt für Chirurgie, Bd. XXI.
69. Firchau. Über traumatische Epidermiscysten. Inaugural-Dissertation. Leipzig 1907.
70. Pels-Leusden. Traumatische Epithelcysten. Deutsche medizinische Wochenschrift 1905, No. 34.
71. Pietzner. Über traumatische Epithelcysten. Inaugural-Dissertation. Rostock 1905.
72. Bohm. Traumatische Epithelcyste und Fremdkörperriesenzellen in der Haut. Virchows Archiv, Bd. CXLIV, 1896, S. 270.
73. Wörz. Über traumatische Epithelcysten. Beiträge zur klin. Chirurgie, Bd. XVIII, 1897, S. 753.
74. Klar. Über traumatische Epithelcysten (Epidermoide). Münch. med. Wochenschrift 1904, No. 16.
75. Wegner. Beitrag zur Lehre von den traumatischen Epithelcysten. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. L, 1899, S. 201.
76. Klein. Vier Fälle von Epithelcysten. Münch. med. Wochenschrift 1906, No. 32.
77. Andry et Lacroix. Midi medical, Bd. XI, 1892.
78. Blaschko. Architektonik der Oberhaut. Archiv für mikroskopische Anatomie, Bd. XXX.

79. Riegel. Traumatisches Dermoid der Achselhöhle. Deutsche med. Wochenschrift 1908, No. 14.
80. Vulpius. Zur Kasuistik der traumatischen Epithelcysten. Zentralblatt für Chirurgie 1898.
81. Guszmann. Beitrag zur Lehre und Anatomie der traumatischen Epithelcysten. Zeitschrift für Heilkunde 1906, Bd. IX.
82. Chajes. Epithelcysten. Berliner klin. Wochenschrift 1907, No. 49.
83. O. Israël. Epithelioma folliculare cutis. Festschrift zum 71. Geburtstag Virchows.
84. Ruge. Papilliformes Atherom. Virchows Archiv, Bd. CXXXVI.
85. Riedel. Bericht der Chirurgischen Klinik in Göttingen 1875 bis 1879. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. XV, S. 446. — Papillom.
86. Martin. Traumatische Epithelcyste. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. XLIII, 1896.
87. Chiari. Zur Kenntnis der Atherome resp. der eingekapselten epidermidalen Geschwülste im Unterhautzellgewebe. Allgemeine Wiener med. Zeitung 1881, No. 39.

# Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Stück der Atheromwandung des Falles II (a) mit Bildung strang- und plattenförmiger Exkreszenzen (b).

Fig. 2. Durchschnitt durch das Atherom des Falles III mit papillär gebauter tumorartiger Wucherung (a).

Fig. 3. Schnitt durch die papillomatöse Wucherung. Vergrößerung 60fach.
a) Bindegewebiger Grundstock.
b) Epithelien, konzentrisch um denselben angeordnet.
c) Detritus zwischen den Papillen.

Fig. 4. Umwachsung der Papillen mit Bindegewebe. Vergr. 60fach.
a) Papillen.
b) Bindegewebe, von der Innenfläche der Cyste her zwischen die Papillen wuchernd und dieselben einkapselnd.

Fig. 5. Teil des Schnittes von Fig. 4 bei stärkerer Vergrößerung, 253fach. Beginnende Organisation des Papilloms durch das ihn umwachsende Bindegewebe. Bindegewebe mit Riesenzellen (a) dringt in die äußersten Epithellagen der Papillen ein.

# Lebenslauf.

Ich, Waldemar Zimmermann, Verfasser dieser Arbeit, bin am 4. Juli 1882 als Sohn des evangelischen Pfarrers Emil Zimmermann in Petrosawodsk (Rußland) geboren. Bis 1900 besuchte ich das klassische Gymnasium in Tambow, welches ich im Juni 1900 mit einem Reifezeugnis verließ. Im selben Jahre trat ich in die Kaiserliche Universität in Moskau bei der medizinischen Fakultät ein. Hier studierte ich bis 1904. Im Wintersemester 1905 wurde ich an der medizinischen Fakultät der Universität Jena immatrikuliert, wo ich ununterbrochen 6 Semester studiert habe.

Während meiner Studienzeit besuchte ich die Vorlesungen, Kliniken und praktischen Kurse folgender Herren Professoren und Dozenten:

in Moskau: Sernoff, Ogneff, Gardner, Morochowez, Zograf, Umoff, Sabanejeff, Gulewicz, Gorojankin, Wernadsky, Tichomiroff, Bulyginsky;

in Jena: Müller, Stinzing, Riedel, Franz, Wagenmann, Wittmaak, Binswanger, Gärtner, Jacobsthal, Grober, Hertel, Krause, Röpke, Berger, Gumprecht, Kionka, Lommel.

Allen diesen meinen hochverehrten Lehrern spreche ich an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank aus.